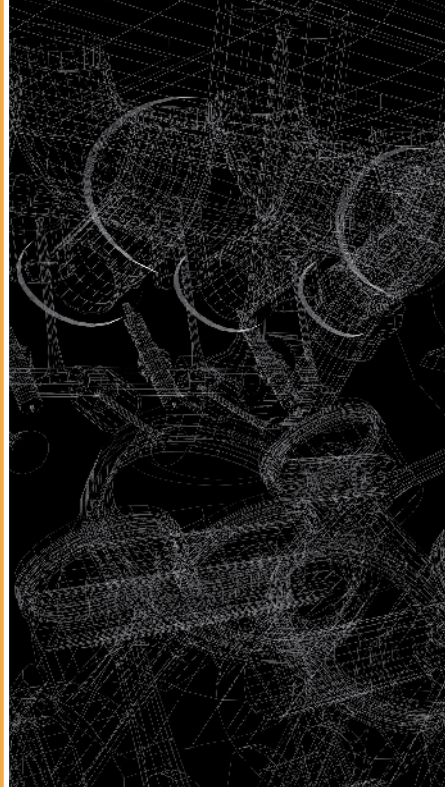


CTI Intensivseminar

# Basiswissen Kfz-Motoren



⇒ 25. und 26. November 2014, München  
⇒ 27. und 28. Januar 2015, Stuttgart

## Schwerpunktt Themen rund um den Motor

- Vorstellung unterschiedlicher Motorenkonzepte (Otto, Diesel, Gas, Hybrid)
- Bedeutung des Motormanagementsystems für emissionsarme Motoren
- Elektromobilität und Aufladung – Was sind die aktuellen Trends?
- Moderne Kraftstoffe und Verbrennung
- Bauteile und Werkstoffe
- Reduktion von Abgasemissionen durch motorische Entwicklungen

## Ihr Seminarleiter:



**Prof. Dr.-Ing. Klaus Schreiner,**  
Fakultät Maschinenbau,  
Labor für Verbrennungsmotoren,  
Hochschule Konstanz

**100 %**  
**Zufriedenheit der Teilnehmer!**

„Geballtes Wissen verständlich erklärt durch viele Animationen und gute Seminarunterlagen.“

G. Tanizawa, Daimler Protics GmbH

„Der Referent ist sehr empfehlenswert.“

H. Berger, Freudenberg Filtration Technologies KG

„Wissen kompakt, exzellent verpackt.“

D. Krech, Bilstein GmbH



Car Training Institute



[www.car-training-institute.com/kfz-motoren](http://www.car-training-institute.com/kfz-motoren)

## Motoren von A bis Z

...in zwei Tagen Intensivseminar!

Konstruktionselemente von Hubkolbenmotoren, Otto-, Diesel- und Hybridmotoren, zweistufige Aufladung oder motorseitige Potenziale der Emissionsreduzierung. Sie haben keine genaue Vorstellung, was hinter all diesen Fachbegriffen steckt? Dennoch arbeiten Sie in einem Bereich, in dem Sie immer wieder mit diesen Fachbegriffen in Berührung kommen? Sie wollen mitreden können und die technischen Hintergründe verstehen?

## Hier finden Sie Antworten zu Ihren Fragen in der Welt der Kfz-Motoren!

Nutzen Sie dieses Intensivseminar und lernen Sie verschiedene Arten von Motoren, Kenngrößen, deren Funktionsweise und aktuelle Entwicklungen bis hin zu Aufladung und Elektromobilität kennen. Seien Sie topinformiert und reden Sie in Zukunft bei den Themen Motormanagement und Emissionsvorschriften mit. Eignen Sie sich einen breiten Überblick an, steigern Sie Ihre eigene Motorkompetenz und stärken Sie Ihr Profil.

## Wer an diesem Seminar teilnehmen sollte

Mitarbeiter, Leiter und Führungskräfte aus der Automobil- und Zuliefererindustrie, insbesondere aus den Bereichen:

- Motorentwicklung und Motorapplikation
- Motorkonstruktion und Hardware
- Motorsteuerung
- Thermomanagement und Kühlung
- Kraftstoffsysteme
- Test, Versuch, Simulation und Diagnostik
- Elektronik und Elektrik
- Antrieb
- Qualitätsmanagement
- Einkauf und Beschaffung
- Marketing und Vertrieb
- PR und Öffentlichkeitsarbeit

sowie:

- Fachverbände
- Forschungseinrichtungen
- Spezialisierte Beratungsunternehmen und Dienstleister

## Infoline

**+49 (0)2 11.96 86 - 35 99**

Haben Sie Fragen zu diesem Seminar?  
Rufen Sie uns gerne an!



Kundenberatung und Anmeldung

**Imke Jürgens**

(Kundenberatung/Vertrieb)

anmeldung@car-training-institute.com



Konzeption und Inhalt

**Ricarda Wagner**

(Konferenz Managerin)

ricarda.wagner@car-training-institute.com



**Mehr Informationen wie ein detailliertes Programm sowie den Lebenslauf des Seminarleiters erhalten Sie im Internet unter [www.car-training-institute.com/kfz-motoren](http://www.car-training-institute.com/kfz-motoren)**



## Zeitrahmen des Seminars

8.30	Empfang mit Kaffee und Tee, Ausgabe der Seminarunterlagen
9.00 – 17.00	Erster Seminartag
8.30 – 16.00	Zweiter Seminartag
12.30 – 13.30	Gemeinsames Mittagessen

An beiden Seminartagen sind sowohl vormittags als auch nachmittags flexible Kaffeepausen eingeplant. Die Aufteilung der Themenblöcke variiert nach Diskussionsbedarf.

## Erster Seminartag

### Überblick und Bedeutung von Motoren

- Bedeutung von Motoren im Kfz
- Vorstellung unterschiedlicher Motorenkonzepte
- Fahrzyklen
- Aktuelle Entwicklungstrends

### Kraftstoffe

- Übersicht an Kraftstoffen für Verbrennungsmotoren
- Charakterisierung von Kraftstoffen
- Alternative Kraftstoffe

### Kenngrößen von Verbrennungsmotoren

- Leistung, Drehmoment und Mitteldruck
- Wirkungsgrade
- Kennfelder
- Verdichtung

### Konstruktionselemente von Hubkolbenmotoren

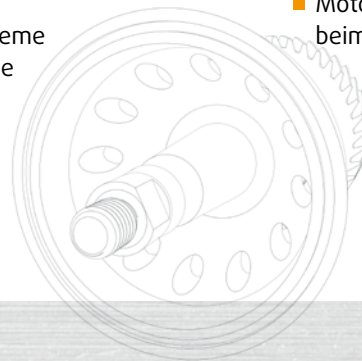
- Hauptbauteile
- Beanspruchungen und Anforderungen
- Detaillösungen

### Ladungswechsel

- Unterschiede zwischen 4-Takt- und 2-Takt-Verfahren
- Optimierung durch variable Steuerzeiten
- Variable Saugsysteme
- Vollvariable Ventile

### Dieselmotoren

- Darstellung unterschiedlicher Dieselmotorkonzepte
- Einspritztechniken bei Dieselmotoren
- Anforderungen an die Dieseldirekteinspritzung
- Neueste Entwicklungen auf dem Gebiet der Einspritztechnik
- Gemischbildung, Verbrennung und Schadstoffbildung
- Einflüsse auf den Verbrennungsablauf
- Motormanagement beim Dieselmotor



### Get together

Am Abend des ersten Veranstaltungstages sind Sie herzlich zu einem gemeinsamen Umtrunk eingeladen. Nutzen Sie die Gelegenheit, neue Kontakte zu knüpfen und sich mit Ihren Fachkollegen sowie dem Referenten in angenehmer Atmosphäre auszutauschen.

## Zweiter Seminartag

### Ottomotoren

- Gemischbildung und Zündung
- Einspritzung
- Ladungsschichtung

### Dieselmotoren

- Gemischbildung und Verbrennung
- Common-Rail-Technik
- Voreinspritzung
- Synergien zwischen Otto- und Dieselmotoren
- Homogene Dieselerbrennung

### Hybride Antriebe

- Hybrid-Konzepte
- Reine Elektroantriebe
- Vor- und Nachteile der verschiedenen Konzepte

### Aufladung

- Mechanische Aufladung und Abgasturboaufladung
- Anpassung der Aufladung an den Verbrennungsmotor
- Down-Sizing
- Mehr-stufige Aufladung
- Variables Verdichtungsverhältnis

### Schadstoffemissionen

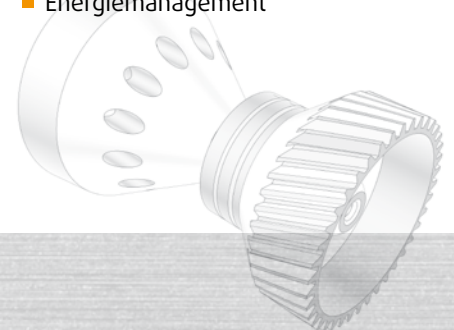
- Entstehung der Schadstoffe
- Emissionsgrenzwerte
- Innermotorische Abgasreinigung
- Abgasrückführung
- 3-Wege-Katalysator
- Dieselpartikelfilter und SCR-Technik

### Motorsimulation

- Bedeutung der Motorsimulation
- Thermodynamik der Motorsimulation

### Motormanagementsysteme

- Sensoren
- Aktoren
- Steuergerätfunktionen
- On-Board-Diagnose
- Energiemanagement





Ihr persönlicher  
Anmeldecode

CTI Intensivseminar

# Basiswissen Kfz-Motoren

## 4 gute Gründe für den Besuch dieses Seminars

- 1 Sie erhalten kompaktes Grundlagenwissen über alle motor-spezifischen Themen.
- 2 Sie können mit dem Referenten und den Teilnehmern all Ihre Fragen diskutieren.
- 3 Sie stärken Ihr Profil und werden künftig mit Motor-Experten leichter zusammenarbeiten.
- 4 Sie profitieren von umfangreichen Seminarunterlagen und können alle Themen nachbereiten.

Jetzt schnell und  
bequem online  
anmelden!

[www.car-training-institute.com/direkte-anmeldung](http://www.car-training-institute.com/direkte-anmeldung)

Ja, ich nehme teil zum Preis von € 1.999,- p.P. zzgl. MwSt.

am 25. und 26. November 2014 in München [P2300384M012]

am 27. und 28. Januar 2015 in Stuttgart [P2300385M012]

[Ich kann jederzeit ohne zusätzliche Kosten einen Ersatzteilnehmer benennen].  
[Im Preis sind ausführliche Seminarunterlagen enthalten.]

Ich möchte meine Adresse wie angegeben korrigieren lassen.  
[Wir nehmen Ihre Adressänderung auch gerne telefonisch auf: 02 11/96 86-33 33.]

25. und 26. November 2014  
Hotel Excelsior

Schützenstraße 11, 80335 München  
Telefon: +49 (0) 89/55137-0

27. und 28. Januar 2015  
Parkhotel Stuttgart Messe-Airport

Filderbahnstraße 2, 70771 Leinfelden-Echterdingen  
Telefon: +49 (0) 711/63344-0

Oder ausfüllen und faxen an: 0211/9686-4040

1

Name	
Position/Abteilung	
Telefon	Fax
E-Mail	Geburtsjahr

Die EUROFORUM Deutschland SE darf mich über verschiedenste Angebote von sich, Konzern- und Partnerunternehmen wie folgt zu Werbezwecken informieren: Zusendung per E-Mail:  Ja  Nein Zusendung per Fax:  Ja  Nein

2

Name	
Position/Abteilung	
Telefon	Fax
E-Mail	Geburtsjahr

Die EUROFORUM Deutschland SE darf mich über verschiedenste Angebote von sich, Konzern- und Partnerunternehmen wie folgt zu Werbezwecken informieren: Zusendung per E-Mail:  Ja  Nein Zusendung per Fax:  Ja  Nein

Firma
Anschrift
Anmeldung erfolgt durch
Position
Datum, Unterschrift

Bitte ausfüllen, falls die Rechnungsanschrift von der Kundenanschrift abweicht:

Name
Abteilung
Anschrift

Wer entscheidet über Ihre Teilnahme?

Ich selbst oder  Name: \_\_\_\_\_ Position: \_\_\_\_\_

**TEILNAHMEBEDINGUNGEN.** Der Teilnahmebetrag für diese Veranstaltung inklusive Unterlagen, Mittagessen und Pausengetränken pro Person zzgl. MwSt. ist nach Erhalt der Rechnung fällig. Nach Eingang Ihrer Anmeldung erhalten Sie eine Bestätigung. Die Stornierung (nur schriftlich) ist bis 14 Tage vor Veranstaltungsbeginn kostenlos möglich, danach wird die Hälfte des Teilnahmebetrages erhoben. Bei Nichterscheinen oder Stornierung am Veranstaltungstag wird der gesamte Teilnahmebetrag fällig. Gerne akzeptieren wir ohne zusätzliche Kosten einen Ersatzteilnehmer. Programmänderungen aus dringendem Anlass behält sich der Veranstalter vor.

**DATENSCHUTZINFORMATION.** CTI ist ein Geschäftsbereich der Euroforum Deutschland SE. Die Euroforum Deutschland SE verwendet die im Rahmen der Bestellung und Nutzung unseres Angebotes erhobenen Daten in den geltenden rechtlichen Grenzen zum Zweck der Durchführung unserer Leistungen und um Ihnen postalisch Informationen über weitere Angebote von uns sowie unseren Partner- oder Konzernunternehmen zukommen zu lassen. Wenn Sie unser Kunde sind, informieren wir Sie außerdem in den geltenden rechtlichen Grenzen per E-Mail über unsere Angebote, die den vorher von Ihnen genutzten Leistungen ähnlich sind. Soweit im Rahmen der Verwendung der Daten eine Übermittlung in Länder ohne angemessenes Datenschutzniveau erfolgt, schaffen wir ausreichende Garantien zum Schutz der Daten. Außerdem verwenden wir Ihre Daten, soweit Sie uns hierfür eine Einwilligung erteilt haben. Sie können der Nutzung Ihrer Daten für Zwecke der Werbung oder der Ansprache per E-Mail oder Telefax jederzeit gegenüber der Euroforum Deutschland SE, Postfach 11 12 34, 40512 Düsseldorf widersprechen.

**ZIMMERRESERVIERUNG.** Für unsere Teilnehmer steht in dem/den Veranstaltungshotel/s ein begrenztes Zimmerkontingent zu besonderen Konditionen zur Verfügung. Setzen Sie sich bitte rechtzeitig direkt mit dem Hotel in Verbindung.

**IHR TAGUNGSHOTEL.**  
Das **Parkhotel Stuttgart Messe-Airport** lädt Sie herzlich zu einem Umtrunk im Anschluss an den ersten Konferenztag ein.



## Kontakt

Fax: +49 (0) 211/96 86-40 40  
Telefon: +49 (0) 211/96 86-35 99 [Imke Jürgens]  
Zentrale: +49 (0) 211/96 86-30 00  
Anschrift: CTI, EUROFORUM Deutschland SE  
Postfach 11 12 34, 40512 Düsseldorf  
E-Mail: [anmeldung@car-training-institute.com](mailto:anmeldung@car-training-institute.com)  
Internet: [www.car-training-institute.com/kfz-motoren](http://www.car-training-institute.com/kfz-motoren)