

**14. Internationales Stuttgarter Symposium
Automobil- und Motorentechnik****Von der Forschung in die Praxis:
Wie das 95-Gramm-Ziel erreicht
werden kann****Pressekontakt**
Pfaffenwaldring 12
70569 Stuttgart
Tel. +49 711 685-65612
Fax +49 711 6873689
presse@fkfs.de
www.fkfs.de

Nur noch 95 Gramm CO₂ pro Kilometer dürfen Neuwagen durchschnittlich zu Beginn des nächsten Jahrzehnts ausstoßen. Dieses von der Europäischen Union kürzlich verabschiedete Ziel stellt die Automobilindustrie vor große Herausforderungen. Auf dem 14. Internationalen Stuttgarter Symposium Automobil- und Motorentechnik diskutieren Wissenschaftler und Entwicklungsingenieure am 18. und 19. März 2014 neue technische Wege, um das Limit zu erreichen.

Um mehr als 30 Prozent müssen die Automobilhersteller den CO₂-Ausstoß ihrer Modellpalette bis 2020 reduzieren. Allein den Kraftstoffverbrauch heutiger Verbrennungsmotoren zu vermindern, reicht nicht, um dieses ehrgeizige Ziel zu erreichen. Vielmehr muss, das zeigen mehr als 100 Fachvorträge auf dem 14. Internationalen Stuttgarter Symposium, die komplette Fahrzeugtechnik einen Sprung in Richtung höherer Effizienz machen. „Nur die Übertragung von neuen Forschungsergebnissen in die Praxis ermöglicht diese Effizienzsteigerung“, erläutert Prof. Dr.-Ing. Hans-Christian Reuss, der turnusgemäß dem Vorstand des FKFS (Forschungsinstitut für Kraftfahrwesen und Fahrzeugmotoren Stuttgart) vorsitzt.

Einen Schwerpunkt des Tagungsprogramms bildet die Optimierung des Verbrennungsmotors, da er weit über das kommende Jahrzehnt hinaus die dominierende Antriebsart darstellen wird. So ergreifen die Motoringenieure eine ganze Reihe verschiedener Maßnahmen, die von einer noch präziseren Einspritzung bis hin zur Abschaltung nicht benötigter Zylinder reichen. „Der Verbrennungsmotor hat noch erhebliche Effizienzpotenziale“, sagt Prof. Dr.-Ing. Michael Bargende aus dem Vorstand des FKFS. Auf dem Stuttgarter Symposium werden dazu nicht nur Entwicklungen aus den Laboren der Autohersteller und Zulieferer diskutiert, sondern auch radikale

Innovationen wie ein Motor mit geteilter Kurbelwelle, den Forscher der Technischen Universität München vorstellen.

Die Elektrifizierung des Antriebsstrangs schreitet voran, auch, da elektrisches Fahren unabhängig von der Stromerzeugung in der EU mit 0 Gramm CO₂ je Kilometer bewertet wird. Ergebnisse verschiedener Forschungsprojekte werden in Stuttgart vorgestellt, sie reichen von der Integration eines Elektroantriebs in eine bestehende Fahrzeugstruktur bis hin zu Telematiklösungen, die speziell für E-Fahrzeuge entwickelt werden. Das 48-Volt-Bordnetz als kostengünstiger Weg zu einer milden Hybridisierung ist ebenfalls Thema der Experten. Für alle Arten elektrifizierter Fahrzeuge bedeutsam sind Forschungsarbeiten zum Batteriemanagement, etwa durch bessere Sensoren. Grundlegende Arbeit ist noch auf dem Gebiet der Modellierung alternativer Antriebe zu leisten. Mehrere Vorträge auf dem Symposium beschäftigen sich daher damit, wie das Verhalten von Hybrid- oder Brennstoffzellenantrieben realitätsnah simuliert werden kann. Ein Beitrag des Karlsruher Instituts für Technologie bietet darüber hinaus eine Analyse dazu, welche Hybridtechnologien sich bislang als wirtschaftlich erfolgreich erwiesen haben.

Für Effizienzsteigerungen des Antriebs gilt: Der Fahrer sollte sie nur beim Tanken oder Laden bemerken. Daher sind dem akustischen und schwingungstechnischem Komfort mehrere Vorträge gewidmet. Außerdem darf die Emission klassischer Schadstoffe (etwa der Stickoxide) nicht zunehmen – eine zusätzliche Herausforderung für die Motorenentwickler. Zu meistern ist sie beispielsweise durch eine bessere Steuerung des rückgeführten Abgases, wie Forscher der RWTH Aachen in Stuttgart zeigen.

Mit Energie so sparsam wie möglich umzugehen, bedeutet auch, das Management von Wärme und Kälte im Fahrzeug zu optimieren – zum Beispiel durch mehrstufig regelbare Kühlkreisläufe oder Stromgewinnung aus Abwärme. Ein kosteneffizienter Weg, den Kraftstoffverbrauch zu verringern, stellt die Reduzierung des Luftwiderstandes dar. In mehreren Vorträgen zeigen Wissenschaftler – unter anderem aus Shanghai –, welche Entwicklungsfortschritte in modernen Windkanälen zu realisieren sind. Prof. Dr.-Ing. Jochen Wiedemann aus dem FKFS-Vorstand erläutert: „Gute Aerodynamik verbessert die CO₂-Bilanz nicht nur auf dem Prüfstand, sondern auch den realen Verbrauch im Kundenbetrieb.“

Effizienz ist das wichtigste, aber nicht das einzige Ziel moderner Automobilentwicklung. So gilt es, durch Fahrerassistenzsysteme und automatisiertes Fahren die Verkehrssicherheit weiter zu steigern. Zudem können auch moderne Bremssysteme noch verbessert werden: Eine auf dem Symposium vorgestellte Arbeit des FKFS beschäftigt sich mit einem Notbremssystem, das Verzögerungen mit 15-facher Erdbeschleunigung ermöglicht.

Wird sich das Automobil der Zukunft auch äußerlich von den Fahrzeugen auf heutigen Straßen deutlich unterscheiden? Zumindest theoretisch geben neue Antriebe, etwa durch Radnabenmotoren, die Möglichkeit, radikal neue Fahrzeugkonstruktionen umzusetzen. Mit solchen Konzepten beschäftigen sich unter anderem Vorträge des Deutschen Zentrums für Luft- und Raumfahrt und der Volkswagen-Forschung.

Ob es gelingen kann, den weltweit wachsenden Bedarf an individueller Mobilität vollständig durch regenerative Energieversorgung zu decken, ist Thema einer Podiumsdiskussion zum Abschluss des Stuttgarter Symposiums. Bestritten wird die Diskussionsrunde unter anderem durch Helfried Meinel, Ministerialdirektor im Umweltministerium Baden-Württemberg, und Daimler-Konzernforscher Prof. Dr. Herbert Kohler.

Das vollständige Programm des 14. Internationalen Stuttgarter Symposiums Automobil- und Motorentechnik finden Sie unter **www.fkfs.de/symposium**.

Für **Medienvertreter** ist die Teilnahme kostenlos.

Pressekontakt :

Susanne Jenisch

FKFS, Pfaffenwaldring 12, 70569 Stuttgart

Tel. +49 711 685-65612

Fax +49 711 6873689

presse@fkfs.de

Über das FKFS

Das Forschungsinstitut für Kraftfahrwesen und Fahrzeugmotoren Stuttgart FKFS zählt zu den namhaften deutschen Entwicklungsdienstleistern und kooperiert eng mit dem Institut für Verbrennungsmotoren und Kraftfahrwesen IVK der Universität Stuttgart. Das FKFS beschäftigt über 130 hoch qualifizierte Mitarbeiter und betreibt eine Vielzahl an modernsten Prüf- und Testeinrichtungen, darunter einen aeroakustischen Fahrzeugwindkanal, Motorenprüfstände und einen hochmodernen Antriebsstrangprüfstand.