

14. Internationales Stuttgarter Symposium Automobil- und Motorentechnik

20. März 2014

Energie für das Auto der Zukunft

Das Auto der Zukunft ist Teil eines vernetzten Energiesystems, das sich zunehmend aus erneuerbaren Quellen speist. Dies wurde auf dem 14. Internationalen Stuttgarter Symposiums deutlich, das am 19. März 2014 zu Ende ging. In vielen der mehr als 100 Fachvorträge stellten Experten aus Wissenschaft und Industrie vor, wie Fahrzeuge künftig effizienter mit Energie umgehen.

Um die verschärften CO₂-Emissionsgrenzwerte zu erreichen, die ab 2020 in Europa gelten, arbeiten Ingenieure bei Automobilherstellern und Zulieferern an der Einführung vieler neuer Technologien. Allein die Einführung batterieelektrischer Fahrzeuge wird für einen wirksamen Klimaschutz nicht ausreichen. „Von den 100 Millionen Fahrzeugen, die im Jahr 2020 weltweit produziert werden, wird nur ein Bruchteil rein elektrisch unterwegs sein“, argumentierte Prof. Dr. Lino Guzzella, Rektor der Eidgenössischen Technischen Hochschule Zürich. Daher gelte es, den Verbrennungsmotor und das gesamte Fahrzeug konsequent effizienter zu machen.

Das eine zu tun, das andere aber nicht zu lassen, dafür plädierte Prof. Dr. Herbert Kohler von Daimler. Die technische Vielfalt werde größer. „Das Streben nach einfachen Lösungen ist passé.“ Unterstützt wurde er von Silke Krebs, Ministerin im Staatsministerium Baden-Württemberg: „Wir sollten uns nicht auf einen technischen Weg beschränken.“ Es sei überhaupt nicht Aufgabe der Politik, die technische Richtung vorzugeben. Den rund 850 Fahrzeug- und Motorenentwicklern, rief sie zu: „Es ist Ihre Aufgabe, ein breites Angebot zu machen.“ Der klassische Verbrennungsmotor habe noch großes Optimierungspotenzial. „Wir wollen Anreize geben, diese Potenziale auch zu nutzen.“

Die Klimaschutzziele der Regierung im Autoland Baden-Württemberg sind ehrgeizig. Bis 2050 soll 80 Prozent des Stroms aus erneuerbaren Quellen stammen. „Langfristig werden wir völlig aus der Nutzung fossiler Energieträger aussteigen“, sagte Helfried Meinel, Ministerialdirektor im Ministerium für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft. Daher sei der Hybridantrieb auch nur eine Übergangslösung. Für die Energiewende brauche es zudem Speicher, die bezogen auf ihre Masse eine sehr hohe Energiedichte aufweisen. Vor diesem Hintergrund sei Wasserstoff als Energiespeicher besonders interessant. Er könne als Kraftstoff in Fahrzeugen mit Brennstoffzellen dazu beitragen, dass die CO₂-Emissionen aus dem Straßenverkehr deutlich sinken.

Die auf dem Stuttgarter Symposium vorgestellten Technologien erfüllen die politische Forderung nach einem breiten Angebot, das vielfältig Kundenwünsche abdeckt und trotzdem die Energieeffizienz des Automobils steigert. So zeigte Prof. Dr. Jürgen Hammer von Bosch, dass die Einspritzung für künftige Dieselmotoren noch bessere Emissionswerte ermöglicht. Ab 2017 will der Zulieferer ein neues Common-Rail-System anbieten, das Einspritzdrücke von bis zu 2.700 bar ermöglicht. „Auch 3.000 bar Einspritzdruck sind kein unrealistische Traum“, so Hammer. Künftige Dieselmotoren werden überdies auch die strengsten Abgasgrenzwerte – sogenannte SULEV-Standards – in den USA einhalten.

CO₂-Emissionen werden in gesetzlich festgelegten Testzyklen gemessen, die nicht alle Aspekte des realen Straßenverkehrs abbilden. Der Zulieferer Mahle zeigte in Stuttgart eine Analyse, bei der Kraftstoffverbrauch im Alltagsbetrieb zugrunde gelegt wurde, um den optimalen Antrieb für ein kompaktes Fahrzeug auszuwählen. Es wurde deutlich, dass für die Bewertung der CO₂-Bilanz nicht nur der Energieverbrauch im Fahrzeug, sondern auch die für die Herstellung des Antriebs und des Kraftstoffs oder Stroms berücksichtigt werden müssen. So ist es bei der Elektrifizierung nicht immer sinnvoll, möglichst große Batterien zu wählen, da die Produktion des Akkus sehr viel Energie kostet. Für Elektrofahrzeuge, die eine hohe Reichweite erzielen sollen, kann es günstiger sein, einen Range Extender – also einen kleinen Verbrennungsmotor – an Bord mitzuführen, der die Batterie wieder auflädt oder sogar in bestimmten Situationen das Fahrzeug direkt antreibt.

Doch auch jenseits des Antriebs wollen Ingenieure das Auto energieeffizienter machen, beispielsweise durch geringeren Luftwiderstand oder indem die Abwärme, die der Motor erzeugt, noch besser genutzt wird. In Stuttgart wurden hierzu neue viele Ideen präsentiert; sie reichen von geschwindigkeitsabhängig schaltbaren Aerodynamikelementen bis zu Klimaanlage, die die Kälte aus der Motorabwärme gewinnen. Neben höherer Energieeffizienz bleibt die weitere Verringerung der Unfälle und der Unfallfolgen ein wichtiges Ziel der Automobilentwickler. Fahrerassistenzsysteme bis hin zu automatisiertem Fahren waren daher ein weiterer Schwerpunkt der Vorträge und Diskussionen.

Das 15. Internationale Stuttgarter Symposium findet am 17. und 18. März 2015 statt, das Programm erscheint Anfang November 2014.

Für **Medienvertreter** ist die Teilnahme kostenlos.

Pressekontakt :

Susanne Jenisch

FKFS, Pfaffenwaldring 12, 70569 Stuttgart

Tel. +49 711 685-65612

susanne.jenisch@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.