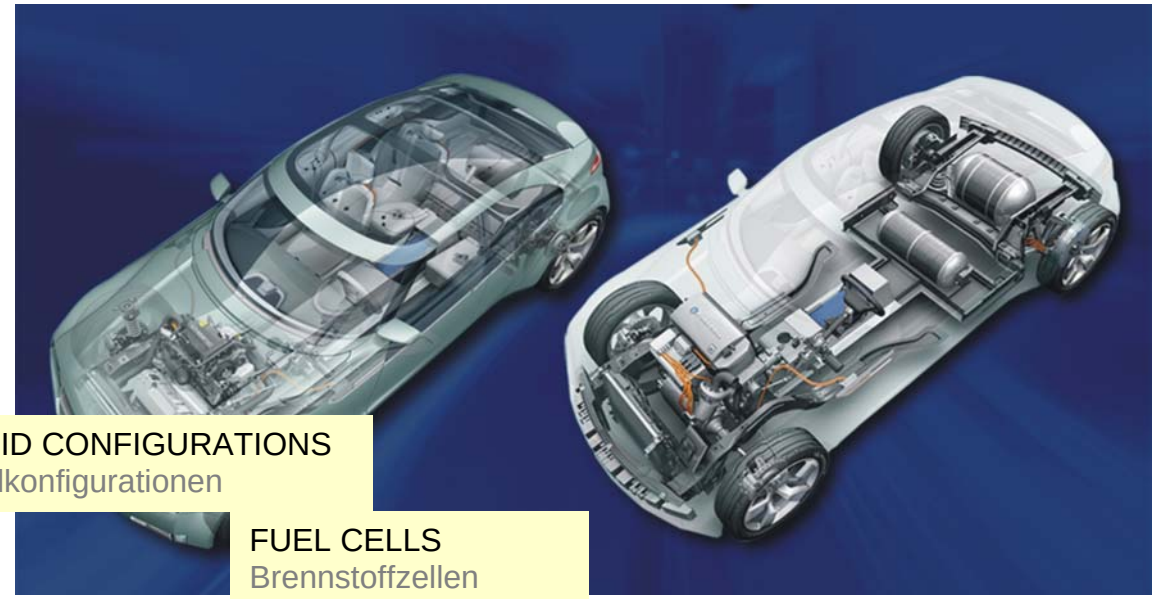
ATZ MTZ

ALTERNATIVE PROPULSION SYSTEMS FOR AUTOMOBILES
ALTERNATIVE ANTRIEBE FÜR AUTOMOBILE

2nd International Conference
2. Internationale Konferenz



HYBRID CONFIGURATIONS
Hybridkonfigurationen

FUEL CELLS
Brennstoffzellen

FUTURE IC ENGINES
Zukünftige Verbrennungsmotoren

ALTERNATIVE FUELS
Alternative Energieträger

Chairmen / Leitung

Prof. Dr.-Ing. habil. Dr. h. c. Cornel Stan
FTZ – Research and Technology Association West
West Saxon University of Zwickau / Germany

Prof. Dr.-Ing. Giovanni Cipolla
General Motors Powertrain Europe
Torino / Italy

Conference Languages English
(English /German Translation)
Konferenzsprachen: Englisch
(Englisch / Deutsch Simultanübersetzung)

Date / Termin
29.-30. January 2009

Venue / Ort
Eisbach Studios
Berduxstraße 30
München / Germany

THE SUBJECT

The worldwide request for auto-mobility will drastically increase in the next decades, independently on the economic situation and despite of the short availability of fossil energy sources as well as of the drastically limited pollutant emission. However, high power and high torque will remain as main criteria of acceptance.

An universal propulsion system for the future is in this context so implausible as an universal vehicle instead of the variety between small- and luxury cars.

Opinions, interest groups or national interests show a remarkable divergence: classical piston engines with gasoline or diesel for the next decades or fuel cells with hydrogen, alcohols and plant oils or hydrogen in fuel cells, respectively in internal combustion engines, hybrids by combination of engines and motors or efficient diesel engines – the diversity, the specific advantages and the combination possibilities lead to a high complexity of approach.

An efficient energy management between propulsion and energy supply on board of the vehicle appears as indispensable.

During the second international conference promising and potential configurations of propulsion systems will be discussed from the point of view of an effective energy management.

Important assessment criteria are in this sense the power density, the torque characteristic, the acceleration behaviour, the specific energy consumption, the emission of chemical substances and of noise, as well as availability, ecological impact and storage ability of the respective fuel, but also technical complexity, costs, safety, infrastructure and service.

Internationally recognized experts from the automotive industry and research centres will offer well-founded presentations on these fields.

The remarkable success of the round table at the first conference, whereas leading OEM representatives discussed about the milestones of future developments, gives the opportunity to expand this form: on the first day, famous professors from the whole world will present the future ways of propulsion systems research, while on the second day, OEM leaders will shown the development strategies for the most advanced configurations.

DAS THEMA

Die weltweite Nachfrage nach Auto-Mobilität wird unabhängig von wirtschaftlicher Konjunktur und trotz Verknappung fossiler Energieträger sowie drastischer Limitierung der Schadstoffemissionen erheblich zunehmen. Dabei werden Leistung und Drehmoment wesentliche Akzeptanzkriterien bleiben. Ein universell einsetzbarer Antrieb der Zukunft ist dabei genauso unwahrscheinlich wie ein universell einsetzbares Automobil anstatt der Vielfalt von der Kompakt- bis zur Oberklasse.

Meinungen, Interessenlager, sogar nationale Trends zeigen eine Divergenz, die kaum zu übertreffen ist: klassischer Kolbenmotor mit Benzin- oder Dieselkraftstoff für die nächsten Jahrzehnte oder Brennstoffzelle mit Wasserstoff, Alkohole und Pflanzenöle oder Wasserstoff in Brennstoffzellen bzw. in Verbrennungsmotoren, Hybridantriebe als Kombinationen von Kolben- und Elektromotoren oder effizienter Dieselmotoren – die Vielfalt, die spezifischen Vorteile und die Kombinationsmöglichkeiten erhöhen die Komplexität der Betrachtung. Ein effizientes Energiemanagement zwischen Antrieb und Energieversorgung an Bord des Fahrzeugs wird unerlässlich.

Auf der 2. internationalen Konferenz werden aussichtsvolle und potentielle Antriebskonfigurationen aus der Sicht des effektiven Energiemanagements diskutiert. Wichtige Bewertungskriterien sind dabei Leistungsdichte, Drehmomentenverlauf, Beschleunigungscharakteristik, spezifischer Energieverbrauch, Emissionen chemischer Stoffe und Gemische, aber auch Verfügbarkeit, Umweltverträglichkeit und Speicherfähigkeit der vorgesehenen Energieträger sowie technische Komplexität, Kosten, Sicherheit, Infrastruktur und Service.

International anerkannte Experten aus Automobilindustrie und Forschungsinstituten werden zu diesem Thema fundierte Betrachtungen offerieren.

Der große Erfolg des runden Tisches auf der ersten Konferenz an dem leitende Vertreter der Automobilzulieferindustrie über Meilensteine der automobilen Zukunft debattierten, veranlasst die Veranstalter, diese Form zu erweitern: am ersten Konferenztag werden an einem runden Tisch weltweit anerkannte Professoren über zukünftige Forschungswege, am zweiten Tag werden leitende Vertreter der Automobilindustrie über zukünftige Entwicklungstrends bei automobilen Antrieben ihre Positionen darlegen.

PROGRAM 29. January 2009

8:30 **Welcome Address by Conference Chairman** — *Prof. Dr.-Ing. habil. Dr. h. c. C. Stan*

9:00 **Keynote: The pioneering Task of the Automotive Industry for Reduction of CO_2 Emission** — *Dr.-Ing. Th. Schlick – Verband der Automobilindustrie (VDA)*

Keynote Address — *G. Verheugen – Vice President European Union*

FIRST ROUND TABLE

9:30 **Future Automotive Powertrains Development Scenarios & Environmental Safeguard Guidelines for Automotive Propulsion Systems: Vision from OEM's**

Chairman: *Univ. Prof. Dr.-Ing. St. Pischinger – FEV Motorentechnik GmbH Aachen / Germany*
Dr.-Ing. H. Breitbach – Daimler AG / Germany
Prof. Dr.-Ing. G. Cipolla – General Motors Europe / Italy
Dipl.-Ing. B. Gruenewald – Toyota Motor Europe / Germany
Dipl.-Ing. H. Jelden – Volkswagen AG / Germany
Yo Usuba – Nissan Motor Co. Ltd / Japan

- further OEM representatives *(invited)*

11:30 *Break*

HYBRID CONFIGURATIONS

12:00 **Strategies for the Control of Hybrid Propulsion Systems** — *Prof. Dr.-Ing. B. Bäker, Technische Universität Dresden / Germany*

12:30 **Hybrid Strategies of Toyota** — *Dipl.-Ing. H.-P. Wandt, Toyota Deutschland GmbH / Germany*

13:00 *Lunch*

14:00 **Hybrid Strategies of General Motors** — *Dipl.-Ing. M. Cisternino, General Motors Powertrain Europe Torino / Italy*

14:30 **Components and System Supply Chain: Valeo Approach** — *Dipl.-Ing. M. Forissier, Valeo AG / France*

15:00 **Knowledge Needs & Development for Hybrid Propulsion** — *Prof. Dr. eng. G. Rizzoni, Ohio State University / USA*

15:30 *Break*

FUEL CELLS

16:30 **Fuel Cells for highly Efficient on-board Electricity Generation** — *Dr.-Ing. P. Prenninger, AVL List GmbH / Austria*

17:00 **Fuel Cells Program at General Motors** — *Dr.-Ing. Ch. Kunstmann, General Motors Powertrain Europe / Germany*

17:30 **Energy Management using Fuel Cells & Supercaps** — *Prof. Dr. A. Miraoui, Université de Technologie de Belfort-Montbéliard / France*

18:00 ***End of 1st Day***

20:00 ***EVENING PROGRAM WITH DINNER***

PROGRAM 30. January 2009

08:30 **SECOND ROUND TABLE**

Transportation Energy Substainable Scenario & Human Quality of Life Implications

Chairman: *Prof. Dr.-Ing. F. Profumo – Rector of Politecnico di Torino / Italy*
Prof. Dr.-Ing. H. Eichlseder – Technische Universität Graz / Austria
Prof. Dr.-Ing. M. Bargende – Universität Stuttgart /Germany
Prof. i. R. Dr.-Ing. R. Meyer-Pittroff – Technische Universität München / Germany
Dipl.-Ing. D. Goericke – Forschungsvereinigung Verbrennungskraftmaschinen / Germany
Dipl.-Ing. M. Schöttle – MTZ/ATZ / Germany
E. Sunnerstedt – Environment and Health Administration Stockholm / Sweden

10:00 *Break*

FUTURE IC ENGINES

10:30	**SI & CI ICE Challenges in CO_2 Scenario**	*Dr.-Ing. M. Schwaderlapp* *FEV Motorentechnik GmbH / Germany*
11:00	**The Gasoline HCCI Engine by GM**	*Dr.-Ing. M. Alt* *General Motors Powertrain Pontiac / USA*
11:30	**EMS Trend for Future SI & CI Engines: Magneti Marelli Powertrain Scenario**	*Dr.-Ing. P. Cominetti* *Magneti Marelli / Italy*
12:00	**Tools for Virtual SI & CI Engines Development**	*Dipl.-Ing. D. Berghaeger* *LMS Imagine / Germany*

12:30 *Lunch*

ALTERNATIVE FUELS

13:30	**Technology for Production of Regenerative Fuels**	*Dr.-Ing. H. Behr* *TOTAL Deutschland GmbH / Germany*
14:00	**Aspects of BioDiesel Combustion & Emission on Automotive Engines**	*Dr.-Ing. B. M. Vaglieco* *CNR Istituto Motori Napoli / Italy*
14:30	**Biofuels as Future Energy Source for Future Propulsion**	*Dipl.-Ing. P. Feulner* *Ricardo Deutschland GmbH / Germany*
15:00	**Alcohol & Oxygenates for Automotive Propulsion**	*N. Jeuland* *IFP Powertrain Engineering / France*
15:30	**CNG for Propulsion: Changes and Challenges**	*Dr.-Ing. A. Gerini* *FIAT Powertrain Technologies / Italy*
16:00	**Hydrogen for Automotive Propulsion**	*Dr. U. Schmidtchen* *German Hydrogen and Fuel Cell Association / Germany*

FINAL SESSION

16:30	**Keynote:**	*Dr. Th. W. Ryan III* *President, SAE International*
	Closing Remarks by Conference Chairman	*Prof. Dr.-Ing. G. Cipolla*

17:30 **END OF CONFERENCE**