

Tagungsleitung

Prof. Dr.-Ing. H. Zellbeck
Technische Universität Dresden

E-Mail: info@aufladetechnische-konferenz.de
Homepage: <https://aufladetechnische-konferenz.de>

Tagungsort

Steigenberger „Hotel de Saxe“ Dresden
Neumarkt 9, 01067 Dresden, Germany

Anmeldung

S-GET EVENT & SERVICE GmbH
Sachsenallee 28
01723 Kesselsdorf, Germany

Telefon: +49 35204-793030
Fax: +49 35204-793029
E-Mail: service@s-get.de

Das [Anmeldeformular](#) mit den Hinweisen und AGB finden Sie unter <https://aufladetechnische-konferenz.de>.

Tagungsgebühr bei Anmeldung	präsent / onsite	online / virtual participation
Teilnehmer	1.650,00 €	1.100,00 €
Hochschulangehörige	1.100,00 €	850,00 €

Alle Preise gelten zzgl. 19 % MwSt.! Die Tagungsgebühr beinhaltet die Teilnahme an der Tagung, die Tagungsunterlagen sowie für die Präsenzteilnehmer die Pausenversorgung und die Teilnahme an der Abendveranstaltung.

Für Referenten ist die Teilnahme kostenfrei.

Begleitende Fachausstellung

Im Rahmen einer begleitenden Fachausstellung besteht für interessierte Firmen die Möglichkeit, ihre Produkte, Verfahren und Leistungen zum Thema vorzustellen und durch persönliche Beratung zu erläutern. Weitere Informationen können Sie über die Tagungsleitung erhalten.

Informationen im Internet: <https://aufladetechnische-konferenz.de>

Hotelbuchung

Bitte entnehmen Sie die aktuellen Informationen unter der Rubrik „Hotel“ der Konferenzwebseite: <https://aufladetechnische-konferenz.de>.

**Neu: Wasserstoffmotor und Brennstoffzelle**

Die 26. AUFLADETECHNISCHE KONFERENZ am 20. / 21. September 2022 in Dresden bietet ein internationales Forum für Experten, um die neuesten Entwicklungen auf dem Gebiet der Aufladung von Verbrennungsmotoren zu präsentieren und zu diskutieren. Die Konferenz wird als Hybridveranstaltung durchgeführt: Interessenten können an der Präsenzveranstaltung teilnehmen oder virtuell via Live-Stream.

Ziel der Aufladung von Verbrennungsmotoren ist die Steigerung des effektiven Mitteldrucks, diese muss eine deutliche Absenkung des effektiven Kraftstoffverbrauchs nachweisen. Um den verzögerten Ladedruckaufbau bei einer dynamischen Lastanforderung zu verbessern, wurden bereits Maßnahmen entwickelt. Gerade bei Fahrzeugmotoren bringt heute das Downsizing (weniger Zylinder, geringerer Gesamthubraum) eine verschärfte Anforderung an das dynamische Verhalten. Lösungen sind kleinere Abgasturbolader, verstellbare Turbinengeometrie und Registeraufladung bzw. die mehrstufige Aufladung. Neben diesen rein thermodynamischen Systemen bedient man sich anderer Energiequellen, um kurzzeitig Ladeluft bereitzustellen: kinetische Energie mit einer mechanischen Aufladung bzw. elektrische Energie mit einer elektrischen Zusatzaufladung. Die Abgasrückführung liefert einen wichtigen Beitrag zur Reduzierung der NO_x-Emission. Damit der Motor neben dem rückgeführten Abgas ausreichend mit Luft versorgt wird, ist eine deutliche Steigerung des Ladedrucks erforderlich. Die gilt insbesondere beim Millerverfahren. Bei Real Driving Emission-Untersuchungen (RDE) zeigen sich bei stark dynamischen Lastanforderungen stärkere NO_x- und Partikelemissionen, die mit der Aufladetechnik reduziert werden können.

Neue Anforderungen stellen Wasserstoffmotoren mit einem erhöhten Ladedruckbedarf im Magerbetrieb, ebenso die Brennstoffzelle.

Die Optimierung der Aufladung erfordert eine genaue Kenntnis des Gesamtsystemverhaltens. Mit Simulationsmodellen kann das Betriebsverhalten sehr gut vorhergesagt werden, die 3D-Strömungsrechnung ist dabei ein wichtiges Werkzeug zur Optimierung des Luft- und Abgaspfads. Die Regelung des Systems erfolgt heute ebenfalls mit Modellen in Echtzeit. Auf dem hochdynamischen Motorenprüfstand wird die Erprobung des Gesamtsystems durchgeführt und die modellgestützte Regelung durch Bypass-Strukturen optimiert.

Auf der 26. AUFLADETECHNISCHEN KONFERENZ am 20. / 21. September 2022 in Dresden werden die neuesten Entwicklungsergebnisse und Entwicklungsmethoden vorgestellt. Dazu tragen Motorenentwicklungsingenieure sowie Hersteller von Aufladesystemen und anderer wichtiger Komponenten bei. Das Spektrum der Motoren reicht vom PKW-Motor bis zum langsam laufenden Zweitakt-Schiffsmotor. Neu kommen hinzu der Wasserstoffmotor und die Brennstoffzelle.

Die Konferenz wird in Deutsch und Englisch mit Simultanübersetzung durchgeführt.

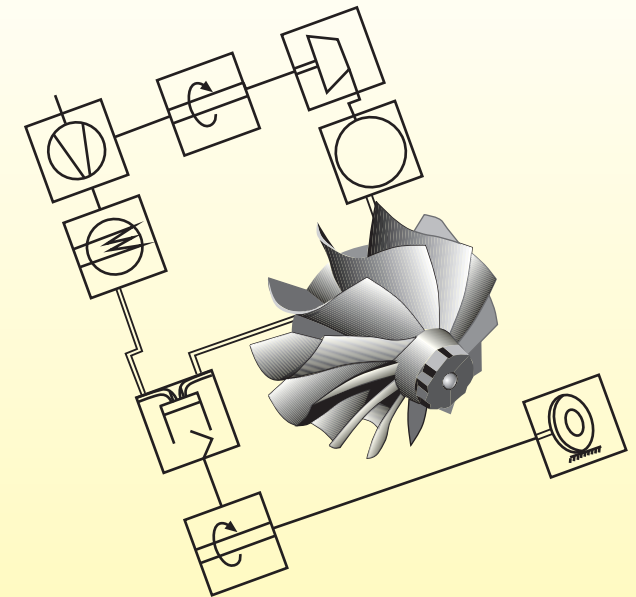
Themenschwerpunkte

- Innovative aufgeladene Diesel-, Benzin- und Gasmotoren
- **Neu: Wasserstoffmotoren**
- Innovative (elektrische) Aufladekonzepte und Aufladekomponenten
- **Neu: Aufladesysteme für Brennstoffzelle**
- Numerische Simulationsmethoden
- Aufladung zur Reduzierung der Abgasemissionen
- Gesamtsystemverhalten, Regel- und Steuerstrategien
- Entwicklungsmethoden und -werkzeuge für Komponenten und Vollmotoren

26. AUFLADETECHNISCHE KONFERENZ 2022

20. – 21. SEPTEMBER, DRESDEN

Tagungsprogramm

26th SUPERCHARGING CONFERENCE 2022

SEPTEMBER 20 – 21, 2022, DRESDEN

Conference program

Tuesday, September 20th, 2022

7:10 a.m.

Anmeldung / **Registration**

08:10

H. Zellbeck; TU Dresden
Begrüßung / **Salutation**

08:30 a.m.

T. Raikio, T. Raunio; Wärtsilä Finland OY, Vaasa, Finlandia
P. Calcinotto, Wärtsilä Italia S.p.A., Trieste, Italia

Wärtsilä journey for two-stage turbocharging: 4-stroke medium speed diesel engines

09:00 a.m.

J. Kech, T. Männle, F. Fröhlich, A. Flohr;
Rolls-Royce Power Systems AG

Future Fuels and Drive Concepts – A Challenge for Turbocharging on the Way to Net Zero Emission

09:30 a.m.

S. Spengler, C. Heinz, Leitenmeier, L. Aurahs; MAN Energy Solutions ES
High Cycle Fatigue – Advanced development and design methods for increased robustness

10:00 - 10:30 a.m. – *Pause / Break*

10:30 a.m.

C. Heinz, Münch, Mayr, L. Aurahs; MAN Energy Solutions ES
Development of a high flow (TCF) and a high pressure (TCP) radial turbocharger series

11:00 a.m.

R. Ryser; ABB Turbo Systems Switzerland Ltd., Switzerland
Adaptation of turbocharging in interaction with the engine tuning to meet thermodynamic requirements of alternative fuels on large engines
Anpassungen an der Aufladung im Zusammenspiel mit dem Motortuning zur Erfüllung der thermodynamischen Anforderungen alternativer Brennstoffe auf Großmotoren

11:30 a.m.

K. Zhang; Cummins Turbo Technologies, United Kingdom
Turbine Stage Design Optimisation via Machine Learning Models driven by Engine Cycle Simulation

12:00 a.m.

S. Yadla, J. Keuler, M. Maniar, D. Terber, P. Davies; Garrett Motion
The Role of E-Boosting in future emission legislations

12:30 - 02:00 p.m. – *Pause / Break*

2:00 p.m.

L. Johansson, H. Björnsson; Powertrain Engineering Sweden AB (AUROBAY), Sweden
Turbo matching for a Gasoline engine with Miller combustion and VTG control

2:30 p.m.

S. Weiske, M. Kosch, B. Dreher; BorgWarner Systems Engineering GmbH
High Efficient Turbochargers for Hybrid dedicated Engines
Turbolader mit höchsten Wirkungsgraden für hybrid-optimierte Verbrennungsmotoren

03:00 p.m.

M. Model, A. Starke, T. Leonard, M. Kiessling;
IHI Charging Systems International GmbH, Germany
T. Asakawa; IHI Corporation, Yokohama, Japan
IHI Variable Geometry System Turbocharger for Gasoline Application – Performance, Durability, Industrialization

03:30 - 04:00 p.m. – *Pause / Break*

04:00 p.m.

S. Schnorpfel, C. Glahn; Segula Technologies GmbH
C. Zwysig, P. Fröhlich; Celeroton AG
Standardized compressors for fuel cell applications
Standardisierte Kompressoren für Brennstoffzellen-Anwendungen

04:30 p.m.

T. Wittmann, S. Lück, C. Bode, J. Friedrichs;
Institut für Flugantriebe und Strömungsmaschinen, TU Braunschweig
Condensation and liquid water in the radial turbine of a fuel cell turbocharger
Kondensation und Flüssigwasser in der Radialturbine eines Brennstoffzellenturboladers

05:00 p.m.

J. Klütsch; Lehrstuhl für Thermodynamik Mobiler Energiewandlungssysteme (TME), RWTH Aachen University
D. Lückmann, A. Schloßhauer, M. Stadermann, M. Walters; FEV Europe GmbH
Fuel Cell Air Compressor Design for Mobile Applications
Auslegung von Kathodenluftverdichtern für mobile Brennstoffzellenanwendungen

05:30 p.m.

K. Prevedel; AVL List GmbH, Austria
Boosting of gasoline engines: review on AVL's presentations for Aufladetechnische Konferenz since 2002 – reflection and preview to the future
Aufladung bei Ottomotoren: Rückblick auf die AVL-Beiträge zur Aufladetechnischen Konferenz seit 2002 – Reflektion und Ausblick in die Zukunft

07:30 p.m. – Abendveranstaltung / Evening Event

Friday, September 21st, 2022

08:30 a.m.

S. Löser, T. Malischewski, B. Biedermann; MAN Truck & Bus SE
MAN marine dual fuel engine (hydrogen / diesel) for reduced CO₂ emissions
MAN Marine Dual Fuel Motor (Wasserstoff / Diesel) zur CO₂ Reduzierung

09:00 a.m.

E. Schutting; Institut für Thermodynamik und nachhaltige Antriebssysteme, TU Graz
Air Management of Heavy-Duty Hydrogen Engines
Aufladung von Heavy-Duty Wasserstoff Motoren

09:30 a.m.

B. Seba, M.-A. Baert; Liebherr Machines Bulle SA
Hydrogen combustion engine for decarbonisation in Off-Road sector

10:00 - 10:30 a.m. – *Pause / Break*

10:30 a.m.

P. Grzeschik, P. Biewer, C. Funke, B. Nork, DEUTZ AG
The Air Charging System of The DEUTZ Hydrogen Combustion Engine TCG 7.8 H₂
Das Aufladesystem des DEUTZ Wasserstoff-Verbrennungsmotors TCG 7.8 H₂

11:00 a.m.

T. Waldron, J. Brin; SuperTurbo Technologies, USA
H. F. Seitz, M. Wieser, B. Raser, AVL List GmbH, Austria
Benefits of a SuperTurbo for Hydrogen Internal Combustion Engines

11:30 a.m.

O. Schulz, S. Risse, S. Käseberg, H. Schöder; KBB-Turbo
Turbocharging and alternative fuels – challenges and experiences
Abgasturboaufladung und alternative Kraftstoffe – Herausforderungen und Erfahrungen

12:00 a.m.

S. Weigl, UTF Freiberg
Conversion and expansion of a hot gas test bench for testing fuel cells and electric turbochargers
Umbau und Erweiterung eines Heißgas-Prüfstandes für Tests von Brennstoffzellen und elektrischen Turboladern

12:30 - 02:00 p.m. – *Pause / Break*

2:00 p.m.

D. Wintergoller, K. Klepatz, H. Rottengruber; Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg
A. Lazar, WTZ Roßlau gGmbH
Study of turbocharging concepts for an H₂NG combustion engine
Studie zu Aufladekonzepten für einen H₂NG-Verbrennungsmotor

02:30 p.m.

H. Chlupka, F. Atzler, T. Roß, R. Werner;
Institut für Automobiltechnik Dresden (IAD), TU Dresden
General aviation propulsion systems under extreme conditions in the altitude chamber
Der Luftfahrzeugantrieb bei extremen Betriebsbedingungen in der Höhenkammer

03:00 p.m.

M. A. Skopil, Antrova AG, Schweiz
Interpretation and discussion of engine measurements with the new pressure wave supercharger (Complex™) with an outlook on the highly topical hydrogen application possibilities
Auswertung und Diskussion von Motor-Messungen mit dem neuen Druckwellenlader (Complex™) und einem Ausblick auf die hochaktuellen Wasserstoff-Anwendungsmöglichkeiten

03:30 p.m.

H. Zellbeck; TU Dresden
Schlusswort / **Conclusion**

Regular attendance	€ 1,485,-	€ 1,650,-	€ 1,100,-
University members	€ 1,000,-	€ 1,100,-	€ 850,-
All prices plus 19 % VAT!			

The conference fee includes the participation in the conference, the conference documents as well as for the participants on site the catering during the coffee and lunch breaks and the evening event.

Participation is free of charge for speakers.

Associated Exhibition

An associated exhibition runs alongside the conference where interested companies will have the opportunity to present their products, processes and services on the subject and to explain them through personal consultation. Further information can be obtained from the conference management or at our website <https://aufladeelektronische-konferenz.de>.

Hotel Reservation

Please have a look at our conference website for booking information: <https://aufladeelektronische-konferenz.de>.



The 26th SUPERCARGING CONFERENCE on September 20th / 21st 2022 in Dresden provides a forum to experts from all over the world. The latest developments in supercharger techniques will be presented by OEMs and suppliers. The conference will be held as a hybrid event: interested parties can participate in the face-to-face event or virtually via live stream.

The aim of the supercharging is the increase of the brake mean effective pressure. The engine power increase had to prove a significant reduction of the specific fuel consumption. In order to improve the delayed boost pressure while the high load demand increases, new solutions have been developed. Especially with regard to vehicle engines, nowadays downsizing (less cylinder, lower total displacement) makes a high demand on the dynamic behavior. Solutions are: smaller exhaust gas turbochargers, the variable turbine geometry or sequential turbocharging as well as multi-stage charging. In addition to these thermodynamic systems, other sources of energy have been used in order to make boost pressure temporarily available: kinetic energy with the help of a mechanical charge or electrical energy with the help of an additional electric charge. The exhaust gas recirculation provides an important contribution to reduce the NO_x-emission. In addition to the recirculated exhaust gas the engine needs to be supplied with enough fresh air. Thus, a significant increase of the boost pressure is required. Studies on Real Driving Emission (RDE) show that high dynamic load demands increase the NO_x and particle emission, supercharging can reduce them.

The optimization of the supercharging for internal combustion engines requires a precise knowledge of the whole system behavior. Simulation models help to predict the operational behavior very well. The 3D calculation is an important tool for the optimization of air and exhaust path. Nowadays the control of these systems is also done by real-time models. At the high dynamic engine test bench the whole system is tested and the model-based control is optimized by additional structures.

The 26th SUPERCARGING CONFERENCE on September 20th / 21st 2022 in Dresden focuses on recent results and development methods. Speakers will be engine developing engineers, manufacturers of supercharging systems and of other important components. The engines that will be discussed at the conference offer a wide range, from car engines up to the slow-speed two-stroke marine engine. This conference offers an excellent exchange of knowledge and experience for everyone working on the development of supercharged powertrains. New technologies include the hydrogen engine and the fuel cell. The conference will be held in German and English supported by simultaneous translation.

Main focus subjects

- New: Hydrogen engines
- Innovative (electric) supercharging conceptions and components
- New: Charging systems for fuel cells
- Numerical simulation methods
- Charging to reduce exhaust emissions
- Complete system performance; control strategies
- Development methods and tools for components and for complete engines

26th SUPERCARGING CONFERENCE 2022

SEPTEMBER 20 - 21, 2022, DRESDEN

Conference program

26th SUPERCARGING CONFERENCE 2022

20. - 21. SEPTEMBER, DRESDEN

Tagungsprogramm

26. AUFLADETECHNISCHE KONFERENZ 2022

26. - 21. SEPTEMBER, DRESDEN

Tagungsprogramm

