

PROGRAMM/PROGRAM

12. Tagung Einspritzung und Kraftstoffe

10. /11. Mai 2023

Dessau-Roßlau, Sachsen-Anhalt

12th Conference Injection and Fuels

May 10-11, 2023

Dessau-Roßlau, Saxony-Anhalt



How do we achieve the CO₂ targets?

Effective climate protection is one of the greatest global challenges, and the sustainable reduction of environmentally harmful greenhouse gases, first and foremost CO₂, is one of the main goals. Although air quality in Germany improved last year thanks in part to the introduction of low emission zones and low-emission vehicles with ice engines. There is still considerable potential for CO₂ reduction in the transport sector. The targets set by the climate conferences and, derived from them, the European Union are extremely ambitious. The hope that these targets could be achieved through electrification of powertrains alone is deceptive. The BEV offensive will certainly have to make an important and necessary contribution, but an improvement in the efficiency of internal combustion engines is just as necessary. The latter will continue to be the main propulsion system for passenger and, above all, freight transport for decades to come, especially when viewed from a global perspective.

Take this opportunity to join us in discussing the important future issues surrounding the topic of fuels. In numerous technical presentations, our conference will be dedicated to the possibilities of CO₂ reduction and neutrality through alternative fuels such as e-fuels, PtX, OME, natural gas and H₂. We will look at their extraction and production as well as their engine application and related injection or injection technology. With this conference, we want to contribute to answering the question "How do we achieve the CO₂ targets?" and invite you to participate in stimulating discussions.

Wie schaffen wir die CO₂-Ziele?

Wirksamer Klimaschutz ist eine der größten globalen Herausforderungen und die nachhaltige Reduktion der umweltschädlichen Treibhausgase, allen voran CO₂, eines der Hauptziele. Obwohl sich die Luftqualität in Deutschland im letzten Jahr auch dank Einführung von Umweltzonen und schadstoffarmen Fahrzeugen mit Verbrennungsmotoren verbessert hat, gibt es im Verkehrssektor noch immer erhebliches Potenzial zum CO₂-Abbau. Die Ziele der Klimakonferenzen und, daraus abgeleitet, der Europäischen Union sind extrem ambitioniert. Die Hoffnung, dass diese Ziele allein durch eine Elektrifizierung der Antriebe erreicht werden könnten, trügt. Die BEV-Offensive wird sicherlich einen wichtigen und notwendigen Beitrag liefern müssen, aber genauso geboten ist eine Verbesserung des Wirkungsgrades von Verbrennungsmotoren. Letztere werden noch für Jahrzehnte das Hauptantriebssystem für den Personen- und vor allem Gütertransport darstellen, insbesondere bei einer weltweiten Betrachtung.

Nutzen Sie die Gelegenheit und diskutieren Sie mit uns die wichtigsten Zukunftsfragen rund um das Thema Kraftstoffe. In zahlreichen Fachvorträgen widmet sich unsere Tagung den Möglichkeiten der CO₂-Reduzierung und -Neutralität durch alternative Kraftstoffe wie z. B. E-Fuels, PtX, OME, Erdgas und H₂. Dabei betrachten wir sowohl deren Gewinnung und Herstellung als auch ihre motorische Anwendung und die damit zusammenhängende Einspritz- bzw. Einblasetechnik. Wir wollen mit dieser Tagung beitragen, die Frage „Wie schaffen wir die CO₂-Ziele?“ zu beantworten und laden zu anregenden Diskussionen ein.



Prof. Dr.-Ing. Helmut Tschöke
Universität Magdeburg

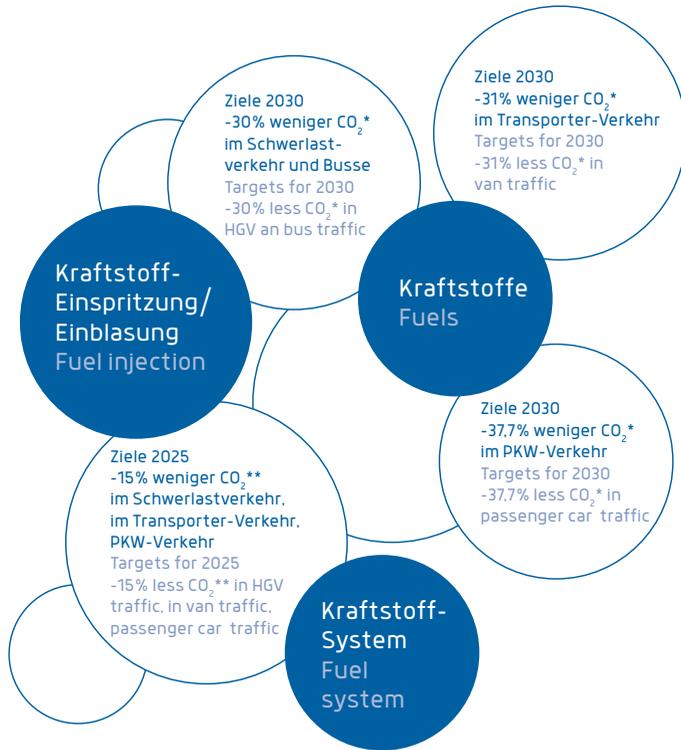


Dr.-Ing. Christian Reiser
WTZ Roßlau gGmbH



Karsten Stenzel
WTZ Roßlau gGmbH

Fokusthemen



Main topics

Programm/Program

Mittwoch, 10.05.2023/Wednesday May 10, 2023

08:30 **Registrierung/Registration**

09:00 **Begrüßung/Welcome**

Dr.-Ing. Christian Reiser;
Geschäftsführer WTZ Roßlau gGmbH

Keynotes

Moderation: Professor Helmut Tschöke;
Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg

09:10 **Wird die Einspritzung noch gebraucht?
- Gedanken zu einer CO₂-neutralen Mobilität**

K1 **Is Fuel Injection still needed?
- Thoughts on CO₂-neutral Mobility**

Prof. Dr.-Ing. Kurt Kirsten*;
APL Automobil-Prüftechnik Landau GmbH

09:30 **Erreichung der CO₂-Ziele aus der Kraftstoffperspektive
- Status und Trends für erneuerbare Kraftstoffe**

K2 **Reaching CO₂ targets from the fuels perspective -
current status and trends for renewable fuels**

Dr. Franziska Müller-Langer; Jörg Schröder*;
DBFZ Deutsches Biomasseforschungszentrum gGmbH

09:50 **Technologieoffener Ansatz in der Einspritztechnik von
Verbrennungsmotoren unter Verwendung alternativer
Kraftstoffe**

K3 **Technology-open approach in fuel injection technology of
internal combustion engines with alternative fuels**

Patrick Send*;
Liebherr-Components Deggendorf GmbH

10:30 **Kaffeepause/Coffeebreak**

*bezogen auf 2021/in relation to 2021
**bezogen auf 2019/in relation to 2019

* Speaker/Referent

Mittwoch, 10.05.2023 / Wednesday May 10, 2023

Session 1

Großmotoren / Large Engines

Moderation: Professor Bert Buchholz:
Universität Rostock

11:00 **Hydraulische, optische und motorische Untersuchungen mit einem Methanol HPDI Mehrkraftstoff-Injektor für mittelschnellaufende Großmotoren**

01 **Hydraulical, optical and combustion process investigations with a methanol HPDI multi-fuel injector for medium-speed large-bore engines**

Petra Rektorik*: Dr. Johann Wloka;
MAN Energy Solutions SE;
Prof. Dr.-Ing. Bert Buchholz;
Universität Rostock

11:30 **Experimentelle und simulationsgestützte Untersuchungen von PFI- und DI-Verbrennungskonzepten für wasserstoffbetriebene Großmotoren**

02 **Experimental and simulation-assisted investigations of PFI and DI combustion concepts for hydrogen-fueled large-bore engines**

Marcel Lackner*: Christof Gumhold; Dr.-Ing. Nicole Wermuth;
LEC GmbH;
Prof. Dr. techn. Andreas Wimmer;
Graz University of Technology

12:00 **Bio- und Elektrolysekraftstoffe, ein notwendiger Beitrag zur Erreichung einer CO₂-freien Mobilität und Energieversorgung**

03 **Bio- and e-fuels, a reasonable way to support mobility and energy supply**

Kurt Schratlbauer*: Dr. Christoph Kendlbacher;
Dr. René Schimon, Dr. Roland Fortenbach; Jens Olaf Stein;
Robert Bosch Powertrain Solutions

12:30 **Mittagessen / Lunch**

Mittwoch, 10.05.2023 / Wednesday May 10, 2023

Session 2

Konventionelle Kraftstoffe - Teil 1 / Conventional Fuels - Part 1

Moderation: Professor Ulrich Walther:
Westfälische Hochschule Zwickau

14:00 **Kraftstofffiltration in modernen Nutzfahrzeugen - mehr als superfeines Filtermedium**

04 **Fuel filtration in progressive commercial vehicles - more than ultrafine filtration media**

Sebastian Pietruschka*: Mike Zacharzewski;
Siegfried Pietschner; Dr.-Ing. Eike Stitterich;
Hengst SE

14:30 **Tropfengrößenanalyse von Benzin-Wasser-Emulsionen im Hochdruck-Einspritzsystem - Einfluss von Systemdesign und Betriebsparametern auf die Emulsionsqualität**

05 **Droplet Size Analysis of Gasoline-Water Emulsions in the High-Pressure Injection System - Influence of System Design and Operating Parameters on Emulsion Quality**

Benjamin Blau*: Prof. Dr.-Ing. Christoph Heinrich;
Hochschule Trier;
Prof. Dr.-Ing. Markus Klein;
Universität der Bundeswehr München

15:00 **Kaltstartverhalten von regenerativen Benzinkraftstoffmischungen bis -15° C**

06 **Cold start behaviour of regenerative gasoline fuel blends down to -15 °C**

Thomas Weyhing*: Dr.-Ing. Uwe Wagner;
Prof. Dr. sc. techn. Thomas Koch;
Karlsruher Institut für Technologie

15:30 **Kaffeepause / Coffeebreak**

Programm/Program

Mittwoch, 10.05.2023/Wednesday May 10, 2023

Session 3

Alternative Kraftstoffe - Teil 1/Alternative Fuels - Part 1

Moderation: Professor Friedrich Wirz;
Technische Universität Hamburg

16:00 **Ammoniak Einspritzsysteme für Viertakt-Großmotoren**

07 **Ammonia injection systems for large 4-stroke engines**

Dr. Michael Willmann*; Dr. Enrico Bärow; Ingmar Berger;
Woodward L'Orange GmbH;
Dr. Gregory J. Hampson; Domenico Chiera;
Woodward Inc.

16:30 **Entwicklung eines HPDF-Ammoniak-Brennverfahrens für schnelllaufende Schiffsmotoren**

08 **Development of a HPDF ammonia combustion process for high-speed marine engines**

Phillip Thorau*; Karsten Stenzel; Tim Tolubajew;
Dr.-Ing. Christian Reiser;
WTZ Roßlau gGmbH

17:15 **Rückfahrt der Busse zu den Hotels**

Return to the hotels

18:30 **Abfahrt der Busse zur Abendveranstaltung**

Departure of the busses to the Evening Event

Abendveranstaltung/Evening Event

19:00 **Konferenzdinner im Technikmuseum „Hugo Junkers“, Kühnauer Str. 161a, 06846 Dessau-Roßlau**

Conference Dinner in Technik Museum „Hugo Junkers“, Kühnauer Str. 161a, 06846 Dessau-Roßlau

Donnerstag, 11.05.2023/Thursday May 11, 2023

Session 4

Wasserstoff - Teil 1/Hydrogen - Part 1

Moderation: Dr.-Ing. Christian Reiser;
WTZ Roßlau gGmbH

08:30 **Analyse von Einblasung und Gemischbildung bei Wasserstoffmotoren**

09 **Analysis of Fuel Injection and Mixture Formation in Hydrogen Engines**

Dr. Philippe Leick*; Dr. Paul Jochmann;
Dr. Jan Niklas Geiler; Dr. Karl Georg Stapf;
Matthias Mansbart;
Robert Bosch GmbH;
Magda Elvira Cassone Potenza;
Politecnico di Bari

09:00 **Wasserstoffmotorkonzepte und deren Potentiale**

10 **Hydrogen engine concepts and their potentials**

Dr. Peter Grabner*; Prof. Helmut Eichlseder;
Technische Universität Graz, ITNA

09:30 **Wasserstoff-Verbrennungsmotor - Emissionsfreie Technologie für nachhaltige Mobilität**

11 **Hydrogen Internal Combustion engine - Zero-Impact Emission Technology for Sustainable Mobility**

Johannes Ullrich*; Anton Wächter; Bernd Friedrichs;
Stefan Hoffmann;
Hyundai Motor Europe Technical Center GmbH;
Dr.-Ing. Yohan Chi;
Hyundai Motor Company

10:00 **Kaffeepause/Coffeebreak**

Donnerstag, 11.05.2023/Thursday May 11, 2023

Session 5

Wasserstoff - Teil 2/Hydrogen - Part 2

Moderation: Professor Hermann Rottengruber:
Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg

10:30 **Analyse der Strahlausbreitung von Wasserstoff und Helium bei PFI und DI-Injektoren mittels BOS (Background Oriented Schlieren)**

12 **Analysis of the jet propagation of hydrogen and helium of PFI and DI injectors using BOS**

Jan Reimer*: Manuel Bucherer; Jürgen Pfeil;
Prof. Dr. sc. techn. Thomas Koch;
Karlsruher Institut für Technologie

11:00 **Analyse der Wasserstoffverbrennung eines Nutzfahrzeugmotors mittels 1D Simulation und darauf aufbauende CFD-Simulation**

13 **Analysis of the hydrogen combustion for a commercial vehicle engine by means of 1D and CFD simulation**

Aristidis Dafis*; Dmitrij Wintergoller*;
Prof. Dr.-Ing. Hermann Rottengruber;
Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg

11:30 **Wasserstoff / Gasinjektor für On-Road- und Off-Road Anwendungen**

14 **Hydrogen / Gas injector for On-Road- and Off-Road applications**

Bernd Niethammer*;
ITAZ GmbH;
Christian Mayer;
MCM;
Christoph Weber;
TC-Engineering

12:00 **Mittagessen/Lunch**

Donnerstag, 11.05.2023/Thursday May 11, 2023

Session 6

Alternative Kraftstoffe - Teil 2/Alternative Fuels - Part 2

Moderation: Karsten Stenzel:
WTZ Roßlau gGmbH

13:30 **Der Einsatz von maschinellem Lernen bei der Entwicklung der Kraftstoff-Direkteinspritzung: von Benzin- zu H₂-Anwendungen**

15 **Machine learning algorithms applied to fuel direct injection development: from gasoline to H₂ engines**

Dr. Robin Hellmann*; Massimiliano Botticelli;
Dr. Paul Jochmann; Dr. Fabian Köppl; Ruben Schlüter;
Robert Bosch GmbH

14:00 **Entwicklung und Charakterisierung eines Niederdruck-Methanol-Injektors für ein Saugrohr-Einspritzsystem**

16 **Development and characterization of a low pressure methanol injector for port fuel injection system**

Dr. Arianna Sorrentino*; Simon Serrer;
Heinzmann GmbH;
Mario Kornprobst; Enrico Frigati;
DERC GmbH

14:30 **Methanol Brennverfahren für Heavy-Duty-Serienmotor mit angepasstem Liebherr-Serieneinspritzsystem**

17 **A Methanol combustion system for a heavy duty series standard engine with a modified Liebherr series standard injection system**

Joseph Dembler*; Thomas Komischke;
IAV GmbH

15:00 **Kaffeepause/Coffeebreak**

Programm/Program

Donnerstag, 11.05.2023/Thursday May 11, 2023

Session 7

Konventionelle Kraftstoffe - Teil 2/Conventional Fuels - Part 2

Professor Helmut Tschöke:
Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg

15:30 **NCC Nemo - Diesel Injektor Regelung mit künstlicher Intelligenz - nochmals präziser unter realen Fahrbedingungen & fit für efuels**

18 **NCC Nemo - Diesel injector controlling using artificial intelligence - even more precise under real driving conditions & efuel ready**

Kilian Bucher*: Dr.-Ing. Martin Fethke: Vincent Lecas:
Daniel Heitz: Traugott Degler:
Robert Bosch GmbH

16:00 **Entwicklungsprozess der experimentellen und simulativen Charakterisierung von MD-/HD-DI-Gasinjektoren**

19 **Development process of the experimental and simulative characterization of MD/HD DI gas injectors**

Sebastian Cepelak*: Jules-Christopher Dinwoodie:
Manuel Glauner: Niklas Gierenz: Prof. Dr.-Ing. Bert Buchholz:
Universität Rostock:
Erich Vogt,
DUAP AG:
Bernd Niethammer,
ITAZ GmbH

16:45 **Schlusswort/Closing Remarks**

Dr.-Ing. Christian Reiser:
Geschäftsführer WTZ Roßlau gGmbH

Allgemeine Informationen/General information

Die 12. Tagung Einspritzung und Kraftstoffe findet als Hybrid-Event statt. Sie haben die Wahl, vor Ort oder virtuell via Live-Stream teilzunehmen. Ausführliche Informationen finden Sie auf unserer Website www.wtz.de/konferenzen.

The 12th Conference Injection and Fuels will be held as a hybrid event. You have the choice to participate on site or virtually via live stream. Detailed information can be found on our website www.wtz.de/en/conferences.

* Speaker/Referent

Tagungsort/Conference Venue

Veranstaltungszentrum Golfpark Dessau

Junkersstraße 52, 06847 Dessau-Roßlau, Germany
www.veranstaltungszentrum-dessau.de

Zwischen den Hotels „Radisson Blu Fürst Leopold“ und „DORMERO“ und dem Veranstaltungsort ist ein Busshuttle-Service vorgesehen. There will be a bus transfer between Hotel Radisson Blu Fürst Leopold and Hotel DORMERO and the venue.

Konferenzsprachen/Conference Languages

Die Konferenzsprachen sind Deutsch und Englisch. Eine Simultanübersetzung wird angeboten.

Conference languages will be German and English. Simultaneous interpretation will be arranged.

Ausstellung/Exhibition

Die Konferenz wird von einer Ausstellung begleitet. Hier können Sie die Möglichkeit nutzen, Ihr Unternehmen und Ihre Produkte und/oder Dienstleistungen einem internationalen Publikum zu präsentieren. Weitere Informationen hierzu finden Sie auf unserer Homepage www.wtz.de.

The conference will be accompanied by an exhibition. Please use this opportunity to showcase the latest products and services of your company to an international audience. All relevant information you may find on our homepage www.wtz.de.

Abendveranstaltung/Evening Event

Mittwoch, 10.05.2023/Wednesday May 10, 2023

19:00 Konferenzdinner im/Conference Dinner in

Technikmuseum Hugo Junkers

Kühnauer Straße 161a
06846 Dessau-Roßlau
<https://technikmuseum-dessau.org>

Hotelreservierung/*Accommodation*

Wir haben mit den Dessauer Hotels „Radisson Blu Fürst Leopold“ und „DORMERO“ Sonderkonditionen vereinbart. Die Hotelbuchung ist über die Website der Tagung möglich: www.wtz.de/euk-tagung/hotel-unterkuenfte/.

A limited number of rooms have been reserved at the Dessau Hotels „Radisson Blu Fürst Leopold“ and „DORMERO“. Roombooking is possible via the conference website: www.wtz.de/euk-tagung/en/hotels-accommodation/.

Tagungsgebühren/*Conference Fees*

Teilnahme vor Ort / *On site participation*

Teilnehmer:in/ <i>Participant</i>	990 EUR
Hochschulangehöriger/Hochschulangehörige/ <i>University and technical college academics</i>	550 EUR
Student:in/ <i>Student</i>	490 EUR

Teilnahme via Live-Stream/*Participation via live stream*

Teilnehmer:in/ <i>Participant</i>	490 EUR
---	---------

Referierende/*Sektionsvorsitzende*kostenfrei
(eine Person pro Beitrag)

Speaker/*Chairman* free of charge
(one speaker per contribution)

Ausstellung/*Exhibition*

Bereich 1/ <i>Area 1</i> :	1500 EUR
Bereich 2/ <i>Area 2</i> :	1250 EUR
Bereich 3/ <i>Area 3</i> :.....	1050 EUR

Zusätzliche Personen am Ausstellungsstand

Additional people at the exhibition stand

1 zusätzliche Person	Pro Person je: 650 EUR
1 extra person	Per person each: 650 EUR
2 zusätzliche Personen.....	Pro Person je: 490 EUR
2 additional people	Per person each: 490 EUR

In beiden Teilnahmepaketen für die Konferenz sind sämtliche Tagungsunterlagen und die Nutzung der digitalen Event-Plattform enthalten.

Bei der vor-Ort-Teilnahme sind zusätzlich die Verpflegung in den Mittags- und Kaffeepausen, der Zugang zur Fachausstellung sowie die Abendveranstaltung inkludiert.

All conference documents and the use of the digital event platform are included in both participation packages.

If you participate on site, meals during the lunch and coffee breaks, access to the exhibition and the evening event are also included.

Zahlungsart/*Payment Method*

Per Überweisung nach Rechnung, per Kreditkarte oder Giropay.
By bank transfer after invoice order, by credit card or Giropay.

Um Ihre Teilnahme garantieren zu können, muss der Betrag innerhalb von 14 Tagen nach Rechnungseingang beglichen sein.

In order to guarantee your attendance we should receive your invoice amount within a fortnight.

Stornierungen/*Cancellations*

Eine Stornierung der Anmeldung muss bis spätestens 26. April 2023 erfolgen. Bis zu diesem Zeitpunkt wird die volle Tagungsgebühr gegebenenfalls abzüglich der Kosten für die Banküberweisung bzw. der Kreditkartengebühren rückerstattet. Danach ist die gesamte Tagungsgebühr fällig. Die Stornoerklärung bedarf der Schriftform. Ersatzpersonen können benannt werden.

For a full refund of fees (less possible costs for bank transfers or credit card fees) cancellations must be by April 26, 2023. Afterwards the full fee must be paid. Cancellations must be made in writing. However, substitute delegates will be accepted.



INNOVATIVE SCIENCE & RESEARCH



Technikmuseum „Hugo Junkers“, Dessau-Roßlau
Technik Museum „Hugo Junkers“, Dessau-Roßlau

Foto/Photo:

Förderverein Technikmuseum „Hugo Junkers“ Dessau e.V.
Support association Technik Museum „Hugo Junkers“ Dessau e.V.

Kontakt/Contact

WTZ Roßlau
Mühlenreihe 2a
06862 Dessau-Roßlau
Germany

www.wtz.de

Evelyn Saack
E-mail: Saack@wtz.de
Phone: +49 34901 883-201

Brian Zieseniss
E-Mail: zieseniss@wtz.de
Phone: +49 34901 883-275