

# WTZ Roßlau



Direkte Wassereinspritzung in einen mittelschnelllaufenden Gasmotor  
Direct water injection in a medium speed gas engine

## 6<sup>th</sup> Dessauer Gasmotoren-Konferenz 6<sup>th</sup> Dessau Gas Engine Conference

mit Unterstützung des Trägervereins WTZ Roßlau e. V.  
With the support of Trägerverein WTZ Roßlau e. V.

Schirmherr: Herr Dr. Reiner Haseloff  
Minister für Wirtschaft und  
Arbeit des Landes Sachsen-Anhalt  
Patron: Mr Dr. Reiner Haseloff  
Minister for Economic Affairs and  
Labour of Saxony-Anhalt

26. - 27. März 2009  
March 26 - 27, 2009  
Dessau-Roßlau, Sachsen-Anhalt  
Dessau-Roßlau, Saxony-Anhalt  
Deutschland  
Germany



Sehr geehrte Damen und Herren,

angesichts immer strengerer Umweltauflagen bleibt die Entwicklung und Bereitstellung effizienter, schadstoffarmer und klimafreundlicher Gasmotoren, die zunehmend auch mit regenerativen Gasen unterschiedlicher Zusammensetzung und Energiedichte betrieben werden, für Motorenbauer, Zulieferer und Entwicklungsdienstleister eine große Herausforderung.

Die theoretische Darstellung von Gemischbildung und Verbrennung sowie deren praktische Umsetzung in Gasmotoren mit hohem Wirkungsgrad, die Entwicklung einer erforderlichen Peripherie, neue Gasmotorenkonzepte und Sicherheitssysteme sind nur einige der anspruchsvollen Aufgaben.

Wir laden Sie deshalb zur nunmehr 6. Dessauer Gasmotoren-Konferenz ein, die vom 26.03. bis 27.03.2009 in Dessau-Roßlau stattfindet und die neben den Vorträgen namhafter Experten aus Wirtschaft, Forschung und Lehre genügend Platz zum Erfahrungsaustausch, für Diskussionen und für die Präsentation Ihrer Erzeugnisse in einer Ausstellung bieten wird.

Wir freuen uns, Sie in Dessau-Roßlau begrüßen zu dürfen.



Günther Gern  
Geschäftsführer der WTZ Roßlau gGmbH

Dear Sir or Madam,

in view of coming more stringent environmental requirements the development and supply of more efficient, low-emission and climate friendly gas engines, which can increasingly operate also with regenerating gases with different compositions and energy density remain a large challenge for engine manufacturer, suppliers and engineering companies.

The theoretical description of mixture formation and combustion and also their practical realization in gas engines with high efficiency, the development of a required periphery, new gas engine concepts and safety systems are only a few of the ambitious targets.

Therefore we invite you to the 6<sup>th</sup> Dessau Gas Engine Conference which will take place on March 26 – 27, 2009 in the city of Dessau-Roßlau.

The conference will - besides of papers of renowned experts from industry, research and science - provide a forum for exchange of experiences, discussions and for presentation of your products in an exhibition.

We would be pleased to welcome you in Dessau-Roßlau.



Günther Gern  
Managing Director of WTZ Roßlau gGmbH

Mittwoch,  
Wednesday,

13:00 – 20:00 Uhr

13:00 – 18:00 Uhr

Donnerstag,  
Thursday,

07:30 Uhr

08:45 Uhr

09:00 – 09:15 Uhr

25. März 2009  
March 25, 2009

Anmeldung/Registration

CIMAC Meeting

Arbeitsgruppe 17 „Gasmotoren“  
Working Group 17 „Gas Engines“

26. März 2009  
March 26, 2009

Anmeldung/Registration

Begrüßung/Welcme

Günther Gern  
Geschäftsführer WTZ Roßlau gGmbH

Grußwort/Greetings

Detlef Schubert  
Staatssekretär im MWA des Landes Sachsen-Anhalt

Plenarvortrag

Die Stellung des Gasmotors im Wettbewerb mit Dieselmotor  
und Gasturbine  
The position of the gas engine in competition with diesel  
engine and gas turbine

L. Nerheim,  
Chairman CIMAC Working Group 17  
„Gas Engines“



Session 1

09:20 – 09:50 Uhr



Theoretische Grundlagen/Theoretical Basics

Chairman: Professor Georg Wachtmeister, TU München,  
München, D

Doppelter-Vibe-Ansatz für den Ersatzbrennverlauf in  
Mager-Gasmotoren mit Vorkammerzündung  
Double-Vibe-Model for the heat release in lean burn  
gas engines with prechamber ignition  
K. Boulouchos, C. Lämmle; LAV ETH Zürich,  
Zürich, CH  
A. Bonnevie-Svendsen, I. Vlaskos;  
ABB Turbo Systems Ltd., Baden, CH

09:50 – 10:20 Uhr

Phänomenologische Modelle zur Vorausberechnung der Ver-  
brennung in Magerkonzept-Gasmotoren  
Phenomenological combustion models for lean burning gas  
engines  
M. Auer, Prof. G. Wachtmeister; TU München, München, D

10:20 – 11:00 Uhr

Kaffeepause/Coffeebreak

11:00 – 11:30 Uhr



Brennverfahrensentwicklung für einen  
Schichtladungs-Gasmotor für ein Mikro-  
BHKW  
Development of the combustion pro-  
cess (stratified load) for a natural gas  
engine for co-generation application  
Prof. M. Freitag, B. Westermann;  
Freitag-Consult für intelli GmbH,  
Magdeburg-Barleben, D

11:30 – 12:00 Uhr

Programmänderung/change of program

**Vortrag wurde zurückgezogen/Paper was cancelled**

**Studie über die Verbrennungseigenschaften eines mageren Methan-Luft-  
Gemisches nahe der Magergrenze in einem optisch zugänglichen Motor Study on  
the combustion properties of lean methane-air mixtures near the lean-burn limit  
in an optically accessible engine E. Doosje, Prof. Dr. R. Baert, Eindhoven  
University of Technology, Eindhoven, NL**



12:00 – 12:30 Uhr

Emissionsreduzierung und stabile Verbrennungsregelung in Vor- und Hauptbrennkammer von Großgasmotoren basierend auf Ion Sense und Zylinderdruckmessung  
**Improved engine stability and emission reductions in lean large bore pre-chamber natural gas engines**  
A. Göras; HOERBIGER Control Systems AB, Åmål, SE  
M. Huschenbett; HOERBIGER Service America Inc., Denver, USA  
G. Beshouri; Advanced Engine Technologies Corp., Oakland, USA

12:30 – 14:00 Uhr

**Mittagessen/Lunch**

**Session 2**

**Anwendungserfahrungen/Experiences during Application**

Chairman: Professor Michael Kubessa,  
HTWK Leipzig, Leipzig, D

14:00 – 14:30 Uhr

Moderne Erdgasantriebe und ihre Anforderungen an die Motorsteuerung  
**Modern gas propulsions and their demands of the engine control**  
O. Dingel, I. Avramopoulos, R. Meyer;  
IAV Berlin GmbH, Berlin, D

14:30 – 15:00 Uhr

Theorie, Entwicklung und Feldtest eines Gasmotorenöles mit langer Lebensdauer  
**The theory, development and field testing of an extended life gas engine oil**  
F. Girshick;  
Infineum USA, L.P., Linden, USA

15:00 – 15:30 Uhr

Der 51/60DF und der V32/40GPI – moderne Gasmotoren von MAN Diesel SE. Ihr Weg von der Entwicklung bis zur Serienanwendung  
**The 51/60DF and the V32/40PGI – modern gas engines from MAN Diesel SE. Their way from development to serial application**  
N. Böckhoff, Dr. A. Hanenkamp;  
MAN Diesel SE, Augsburg, D

## Anmeldeformular | Registration form:

**Anmeldeschluss:** 27. Februar 2009  
**Registration Deadline:** February 27, 2009

### Stornierungen | Cancellations:

Eine Stornierung der Anmeldung muss bis spätestens zum 27.02.2009 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. Ersatzpersonen können benannt werden.

For a full refund of fees (less possible costs for bank transfers or credit card fees) cancellations must be by February 27, 2009. Afterwards the full fee must be paid. However, replacement delegates will be accepted.

### 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.

### Hotelbuchung | Hotel Reservation:

Bitte benutzen Sie das beiliegende Formular für die Hotelbuchung. Die Reservierung endet am 27. Februar 2009.

Please use the registration form when sending the reservation to the hotel until February 27, 2009.



# Anmeldeformular | Registration form

Anmeldung bis spätestens: 27. Februar 2009 | Registration Deadline: February 27, 2009

WTZ Roßlau gGmbH, Frau Marianne Reppin, Karl-Liebknecht-Straße 38, 06862 Dessau-Roßlau

Fax: +49-34901-883-120

E-mail: reppin@wtz.de

Family Name: ..... First Name: .....  
Title: .....  
Company: ..... Dept.: .....  
Function: ..... Street: .....  
Post Code: ..... City: .....  
Country: ..... E-mail: .....  
Phone: ..... Fax: .....

## 1. Tagungsgebühren | Conference Fees (+ 19 % MwSt./VAT)

- Teilnehmer | Participant 780,00 EUR  
 Student | Student 310,00 EUR  
 Referent - kostenfrei (ein Referent pro Beitrag) | Speaker - free of charge (one per contribution)

Die Tagungsgebühren beinhalten die Tagungstasche, den Tagungsband, eine CD-ROM mit den vollständigen Veröffentlichungstexten, alle Mittagessen und Kaffeepausen sowie die **Abendveranstaltung** am Donnerstag, dem 26. März 2009. | Included in the fees are a congress bag complete with conference proceedings, the CD-ROM, lunches, refreshments and attendance at the **evening event** of the congress on Thursday, March 26, 2009.

## 2. Ausstellung | Exhibition (+ 19 % MwSt./VAT)

Ausstellungspaket, bestehend aus Tisch, Stuhl, Stellwand und Prospektständer .....  340,00 EUR  
Standard exhibition package incl. table, chair, display board and prospectus rack

## 3. Inserat auf der Tagungs-CD-ROM | Advertising on CD-ROM (+ 19 % MwSt./VAT)

Inserat, Speicherplatzbedarf max. 5 MB .....  450,00 EUR  
Advertisement, max. 5 MB storage capacity  
zusätzlicher Speicherplatzbedarf, pro 1 MB .....  90,00 EUR  
additional storage, per 1 MB storage capacity

4. **Abendveranstaltung | Evening event (+ 19 % MwSt./VAT)** .....  60,00 EUR

**GESAMTSUMME | TOTAL AMOUNT** ..... EUR

Datum: ..... Unterschrift: .....  
Date: ..... Signature: .....

**Hotelreservierung  
Hotel Reservation**

(bitte direkt an das Hotel senden)  
(to be sent directly to the hotel)

Bitte buchen Sie Ihr Hotel, indem Sie das ausgefüllte Formular bis zum 27. Februar 2009 an das Hotel senden. Please use the registration form when sending the reservation to the hotel until February 27, 2009.

**STEIGENBERGER Hotel „Fürst Leopold“**

Friedensplatz, 06844 Dessau-Roßlau, Germany

Tel.: +49 340 2515-0  
Fax: +49 340 2515-177  
E-Mail: dessau@steigenberger.de

**Ich buche hiermit:  
I would like to reserve:**

**Einzelzimmer | Single Room**  
**Preis | Price: 80,00 EUR**

vom (Datum): ..... bis (Datum): .....  
Date of arrival: ..... Date of departure: .....

Der Preis gilt für eine Nacht inkl. Frühstück. Reservierung und Bezahlung sowie Stornierungen sind direkt an das Hotel zu richten. Price is per night and incl. breakfast. Reservation, payment and cancellation must be directly to the hotel.

Name des Gastes: .....

Name of Guest:

Straße: .....

Street:

PLZ/Ort/Land : .....

Zip/Town/Country:

Telefon/Fax/E-Mail: .....

Phone/Fax/E-mail:

Datum/Unterschrift: ..... / .....

Date/Signature:

15:30 – 16:00 Uhr

**Kaffeepause/Coffeebreak**

16:00 – 16:30 Uhr

Einfluss der Schmierölwahl auf den Betrieb von Gasmotoren mit Biogas  
Influence of the lubrications oil choice on the gas engine operation with biogases  
A. Lehmann, K. Stellwagen;  
MWM GmbH, Mannheim, D

16:30 – 17:00 Uhr



Aufrechterhaltung der Leistung eines Motors mit Kraftstoffzufuhr in die Vorkammer mit Hochenergiezündung und Vorkammerzündkerzen, Gasmotoren mit Einzelpunkteinspritzung  
Maintaining fuel-fed prechamber engine performance with high energy ignition and prechamber spark plugs in open chamber, single point injection gas engines

Dr. L. Tozzi, E. Sotiropoulou;  
Woodward Governor Comp., Loveland, USA

17:00 – 17:30 Uhr

Analyse des Verbrennungsablaufes im Gasmotor mittels Flammenspektroskopie  
Analysis of combustion process in the gas engine by means of flame spectroscopy  
Dr. R. Pittermann; WTZ Roßlau gGmbH, Dessau-Roßlau, D

18:45 Uhr

Abfahrt der Busse zur Abendveranstaltung  
Treffpunkt: Eingang – STEIGENBERGER Hotel „Fürst Leopold“



Das WTZ Roßlau und der Schirmherr laden zum Abendessen mit Unterhaltung und interessanten Begegnungen in das „Kornhaus“ in Dessau-Roßlau ein.

Bustransfer to the Evening Event  
Meeting point:  
STEIGENBERGER Hotel „Fürst Leopold“

WTZ Roßlau and the patron invite you to a dinner with entertainment in the restaurant “Kornhaus” to Dessau-Roßlau.



Freitag,  
Friday,

27. März 2009  
March 27, 2009

Session 3

**Gasmotorenzubehör/Gas Engine Accessories**

Chairman: Professor Helmut Tschöke,  
Trägerverein WTZ Roßlau e. V., Dessau-Roßlau, D  
TU Magdeburg, Magdeburg, D

08:45 – 09:15 Uhr



Zylinderdruckbasierte Verbrennungsregelung für die Serie

Combustion control founded upon in-cylinder pressure for series application

Dr. J. Eggers, M. Greve;  
AVAT Automation GmbH, Tübingen, D  
Prof. G. Wachtmeister, M. Birner; TU München, München, D

09:15 – 09:45 Uhr

Saugrohr-Wassereinspritzung an einem Ottogasmotor  
Inlet manifold water injection at a SI gas engine

T. Tschalamoff, C. Sahl;  
WTZ Roßlau gGmbH, Dessau-Roßlau, D

09:45 – 10:15 Uhr

Anforderungen an Turbolader der neuen Gasmotoren generation  
Requirements for turbochargers on new generation of gas engines

J. Klima; PBS Turbo s.r.o., Velka Bites, CZ  
Dr. O. Vitek; Prague Technical University, Prag, CZ

10:15 – 10:45 Uhr

**Kaffeepause/Coffeebreak**

10:45 – 11:15 Uhr

Gasmotorensteuerung basierend auf integrierter Zylinderdrucküberwachung

Gas engine control based on integrated cylinder pressure measurement

K. Portin, J. Hellen; Wärtsilä, Vaasa, F

11:15 – 11:45 Uhr

Technologische Trends für Gaszumesventile im Einlasskanal  
Technology trends in port inlet gas admission valves

R. Boom;  
Woodward Governor Nederland B. V., Hoofddorp, NL

11:45 – 13:00 Uhr

**Mittagessen/Lunch**

13:00 – 13:30 Uhr

Grubengasnutzung in Stationärmotoren – Potenziale und Technik

Mine gas utilization in stationary engines – potentials and technique

Dr. H. Mohr, T. Baufeld; AVL List GmbH, Graz, A

13:30 – 14:00 Uhr

Entfernung von flüchtigen siliziumorganischen Verbindungen aus Deponiegasen mit TSA (Temperature Swing Adsorber)

Removal of volatile organic-silicon from landfill gas with TSA (Temperature Swing Adsorber)

F. Hillen, B. Wilmsen,  
Dr. V. Schulte;  
GE Jenbacher GmbH & Co OHG, Jenbach, A



Session 4

14:00 – 14:30 Uhr

**Spezielle Gase/Special Gases**

Chairman: Professor Horst Harndorf, TU Rostock, Rostock, D

Großgasmotorenkonzepte für Gase mit extrem niedrigem Heizwert

Large bore engine concepts for gases with extreme low caloric value

E. Schneßl, G. Kogler, Prof. A. Wimmer; LEC, Graz, A

14:30 – 15:00 Uhr

**Kaffeepause/Coffeebreak**

15:00 – 15:30 Uhr

Neuentwicklungen zur Gasreinigung unter Berücksichtigung der Forderungen aus der Novellierung des EEG hinsichtlich der Einhaltung der Formaldehydgrenzwerte

*New developments for gas cleaning in consideration of demands from the EEG amendment with regard to compliance with formaldehyde limit*

J. Beese; SILOXA Engineering AG, Essen, D

15:30 – 16:00 Uhr

Mischgase mit Wasserstoff – verbrennungsrelevante Eigenschaften und Eignung für die motorische Anwendung

*Mixed gases with hydrogen – properties at their combustion and application on an internal combustion engine*

C. Skalla, R. Haslacher, Prof. H. Eichlseder;  
TU Graz, Graz, A

16:00 Uhr

**Schlusswort/Closing Remarks**

Günther Gern, WTZ Roßlau gGmbH, Dessau-Roßlau, D



## Ausstellung Advertising

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.

An exhibition booth includes:

- 1 display board with an effective area of 2 x 1895 mm (height) x 970 mm (width)
- 1 prospectus rack
- 1 table, 700 mm x 1200 mm, and a chair.

The exhibition area is approx. 4 m<sup>2</sup>.

**Total Price:**

**340,00 EUR** (+ 19 % VAT)

Please book the exhibition area by **February 27, 2009**.

*Included in the fees are lunches and refreshments too, but not the evening event.*

## Inserat auf der Tagungs-CD-ROM Advertising on the Conference CD-ROM

We offer the possibility to advertise on the conference CD-ROM containing the full papers of all presentations. We do not make any restrictions to the advertising material you send besides the exclusion of video recordings. Please send your data directly via internet or on a CD-ROM and do not forget to send your printed advertisement by mail before **February 27, 2009**. The following file formats are preferred: doc, pdf, wmf, cdr, jpg, gif or tif.

**The price for max. 5 MB storage capacity is:**

**450,00 EUR** (+ 19 % VAT)

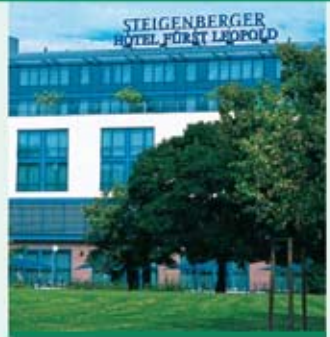
**Additional storage, per 1 MB storage capacity:**

**90,00 EUR** (+ 19 % VAT)





Wasserburg Roßlau



Kontakt | **contact**

**Wissenschaftlich-Technisches Zentrum für  
Motoren- und Maschinenforschung Roßlau gmbH**

Karl-Liebknecht-Straße 38  
06862 Dessau-Roßlau, Germany  
[www.wtz.de](http://www.wtz.de)

Internet:

Ansprechpartner | **contact person**

Frau Marianne Reppin  
Phone: +49 34901 883-123  
Fax: +49 34901 883-120  
E-mail: [reppin@wtz.de](mailto:reppin@wtz.de)

Austragungsort | **conference venue**

**STEIGENBERGER Hotel „Fürst Leopold“**

Friedensplatz  
06844 Dessau-Roßlau, Germany

**During the congress a registration and  
information desk will be available:**

Phone: + 49 340 2515-133  
Fax: + 49 340 2515-134  
E-mail: [dessau@steigenberger.de](mailto:dessau@steigenberger.de)

Anfahrt | **approach**

[www.steigenberger.de](http://www.steigenberger.de)

