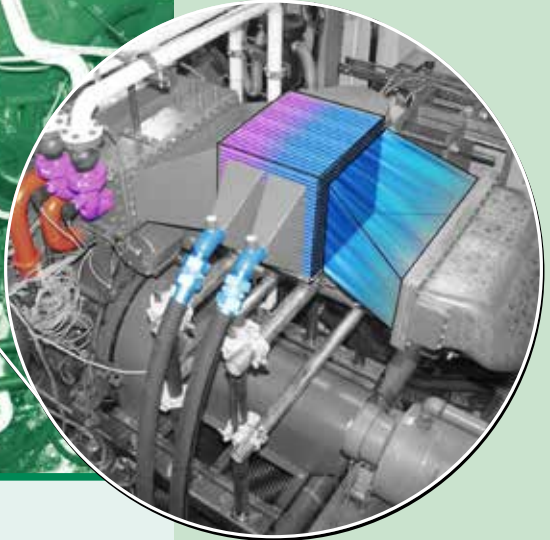


Gasmotor mit Tieftemperaturladeluftkühlung
Gas engine with low temperature charge air cooling



10th Dessauer Gasmotoren-Konferenz 10th Dessau Gas Engine Conference

mit Unterstützung des
With the support of

Trägervereins WTZ Roßlau e. V.
Trägerverein WTZ Roßlau e. V.

Schirmherr:

Herr Prof. Dr. Armin Willingmann
Minister für Wirtschaft,
Wissenschaft und Digitalisierung des
Landes Sachsen-Anhalt

Patron:

Mr Prof. Dr. Armin Willingmann
Minister of Economy,
Science and Digitalisation
of the Federal State
of Saxony-Anhalt

6. - 7. April 2017
April 6 - 7, 2017
Dessau-Roßlau, Sachsen-Anhalt
Dessau-Roßlau, Saxony-Anhalt
Deutschland
Germany



Prof. Dr. Armin Willingmann

Minister für Wirtschaft, Wissenschaft und Digitalisierung

Minister for the Economy, Science and Digitalisation of the Federal State of Sachsen-Anhalt

Wenn es um Gasmotoren geht, dann zählt Dessau-Roßlau zu den ersten Adressen – national wie international. Alle zwei Jahre kommen hunderte Fachleute aus Deutschland und aller Welt in die Stadt des Maschinenbau-Pioniers Hugo Junkers, um sich über die neuesten Trends in Forschung und Entwicklung auszutauschen. Die Gasmotoren-Konferenz des WTZ Roßlau bietet dafür eine exzellente Plattform: Hier treffen Fachkompetenz und gute Ideen auf Forschergeist und Innovationen.

Das WTZ richtet die renommierte internationale Konferenz in diesem Jahr schon zum zehnten Mal aus. Dass die Roßlauer Forscher auch darüber hinaus ausgezeichnete Arbeit leisten, davon habe ich mich vor kurzem persönlich überzeugt: Ende Dezember konnte ich das WTZ Roßlau mit dem Hugo-Junkers-Preis des Landes 2016 würdigen. Eine neuartige Membrantechnik zur Stickoxidminimierung bedeutete Platz 1 in der Kategorie „Innovativste Projekte der angewandten Forschung“. Das belegt: In Roßlau sind Innovationen zu Hause!

Ich freue mich, dass es gelungen ist, die Gasmotorenkonferenz zu einer festen Tradition in Sachsen-Anhalt zu entwickeln. Die Verbindung von wissenschaftlichem Tiefgang und Praxisnähe verspricht auch in diesem Jahr eine interessante Tagung. Ich wünsche allen Teilnehmern einen fruchtbaren Dialog und neue Impulse für die Entwicklung zukunftsfähiger Gasmotoren.

Dessau-Roßlau is one of the most important locations when it comes to gas motors – both nationally and internationally. Every two years hundreds of specialists from throughout Germany and from across the globe diverge on the city of the mechanical engineering pioneer Hugo Junkers in order to learn and exchange ideas and opinions about the latest trends in research and development. The Gas Motor Conference organized by WTZ Roßlau offers the perfect platform for this: this is where expert knowledge and goods ideas meet innovation and spirit of research.

The research company WTZ is organising this renowned international conference for the tenth time already this year. And the fact that the researchers in Roßlau also do excellent work even beyond that is something which I was able to see for myself personally very recently: at the end of December I had the pleasure of honouring WTZ Roßlau with the Hugo-Junkers-Prize 2016, which is awarded by the Federal State of Saxony-Anhalt. A new type of membrane technology that minimizes nitrogen oxide won first place in the category “Most innovative projects in the field of applied research”. This just goes to show: innovation is very much at home in Roßlau!

I am delighted that it has been possible to establish the Gas Motor Conference as a firm tradition in Saxony-Anhalt. The combination of scientific profundity and practical orientation promises an intensely interesting conference again this year. I would like to wish all those participating productive dialogue and new impulses for the development of future-oriented gas motors.



Günther Gern

Geschäftsführer
WTZ Roßlau

Managing Director
of WTZ Roßlau

Unsere Dessauer Gasmotoren-Konferenz findet in diesem Jahr bereits zum 10. Mal statt. Bei der 9. Gasmotoren-Konferenz in 2015 nahmen 270 Fachbesucher und 18 Aussteller aus 17 Ländern teil, erfreulicherweise die allermeisten zum wiederholten Male. Die Randbedingungen für Gasmotoren haben sich in den letzten zwei Jahren wiederum dramatisch geändert: historisch niedriger Rohölpreis, fortschreitender Atomausstieg in Deutschland, weiter verschärfende Abgasgesetzgebung (IMO III, EPA Tier 4f, TA-Luft), rege Diskussion um NOx- und Formaldehyd-Emissionen, Zunahme des regenerativ erzeugten Energieanteils etc. Die Verbreitung von Gasmotoren schreitet dennoch in vielen Anwendungsgebieten unvermindert voran. Die F&E-Aktivitäten und die eingesetzten Technologien erfordern umso mehr einen regen fachlichen Austausch. Der Konferenzort im Golf-Park Dessau hat sich hierfür wie auch für die konferenzbegleitende Ausstellung hervorragend bewährt. Wir freuen uns, dass unsere Abendveranstaltung dieses Mal in der zentralen Werkhalle der DB Fahrzeuginstandhaltung GmbH, dem größten Arbeitgeber der Stadt, stattfinden darf. Wir laden Sie daher sehr herzlich zur 10. Dessauer Gasmotoren-Konferenz vom 6. bis 7. April 2017 nach Dessau-Roßlau ein und freuen uns sehr auf Ihren Besuch!

Our Dessau Gas Engine Conference will happen in 2017 for the tenth time. 270 experts and 18 exhibitors from 17 countries attended the last conference in 2015, fortunately most of them not for the first time. The conditions for gas engines have changed again dramatically over the last two years: the historical low crude oil prices, progressive nuclear power phase-out in Germany, tightening emission legislation (IMO III, EPA Tier 4f, TA-Luft), lively discussion about NOx- and formaldehyde-emission, increasing share of renewable energy, etc. Nevertheless, the spread of gas engines has continued without interruption in many fields of application. R&D activities and applied technologies will need all the more an intensive sharing of expert knowledge. The conference location Golf-Park Dessau has proved itself for both this and the accompanying exhibition. We are very happy about our location for our evening event this year: it will take place in the central factory work floor of the DB heavy maintenance corporation, Dessau’s biggest employer.

We warmly invite you to the 10th Dessau Gas Engine Conference from 6 to 7 April 2017 in Dessau-Roßlau. We are looking forward to seeing you!

Donnerstag,
Thursday,

6. April 2017
April 6, 2017

08:30 Uhr

Begrüßung | Welcome

Günther Gern, Geschäftsführer WTZ Roßlau
Dr. Jürgen Ude, Staatssekretär im Ministerium für Wirtschaft,
Wissenschaft und Digitalisierung des Landes Sachsen-Anhalt

08:45 – 09:00 Uhr

Plenarvortrag

Stationäre Gasmotoren – die All-Rounder auf dem Energie-
markt. Zuverlässig, wirtschaftlich, emissionsarm, flexibel,
stützen die Netzstabilität, sind einfach plan- und aufbaubar
und führen die Energiewende zum gewünschten Ziel
*Stationary Gas engines – the all-rounder on the energy mar-
ket. Reliable, economical, low-emissions, flexible, support grid
stability, easy to plan und to install and are crucial for reaching
the targets of German “Energiewende”*
Heinrich Baas, Caterpillar Energy Solutions GmbH,
Mannheim, D

Session 1

**Gasmotoren – Neu- und Weiterentwicklungen
Gas Engines – new and further Development**

Chairman: Professor Andreas Wimmer
LEC GmbH – Large Engines Competence Center, Graz, A

09:00 – 09:30 Uhr

Entwicklung von stationären Liebherr Gasmotoren der
nächsten Generation
*Development of Liebherr next generation
stationary gas engines*
M. Schiliro, G. Xu, R. Hedge, I. Vasile;
Liebherr Machines Bulle SA, Bulle, CH
G. Xu, ETH Zürich, Zürich, CH



09:30 – 10:00 Uhr

Adaption eines Dieselmotors zur teilweisen Substitution von Die-
sel durch gasförmige Kraftstoffe am Beispiel eines 12VBR4000
für die Öl- und Gasanwendung
*Extension of a Diesel Engine to Partly Substitute Diesel Fuel by
Gaseous Fuels Exemplarily Shown for a 12VS4000 Specialized
for Oil and Gas Application*
Dr. F. Hahn, U. Sander; MTU Friedrichshafen GmbH,
Friedrichshafen, D

10:00 – 10:30 Uhr

Kaffeepause | Coffeebreak

10:30 – 11:00 Uhr

ABC's Dual Fuel Motoren in Pionieranwendungen
ABC's Dual Fuel Engines in pioneering applications
L. Mattheeuws, L. Verwaeke; ABC Gent, Gent, BE

11:00 – 11:30 Uhr

Weiterentwicklung des 51/60G der MAN Diesel & Turbo SE
*Further development of the 51/60G engine of
MAN Diesel Turbo SE*
N. Böckhoff, D. Mondrzyk, S. Terbeck; MAN Diesel & Turbo SE,
Augsburg, D

11:30 – 12:00 Uhr

Über 50 % elektrischer Wirkungsgrad – der weiterentwickelte
J920 Gasmotor von GE
*Beyond 50 % electrical efficiency – the refines J920
gas engine by GE*
Dr. Ch. Trapp; GE Distributed Power, Jenbach, A

12:00 – 13:30 Uhr

Mittagessen | Lunch



Session 2

Dual-Fuel-Brennverfahren | Dual Fuel Combustion

Chairman: Professor Helmut Tschöke
Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, Magdeburg, D

13:30 Uhr – 14:00 Uhr

Entwicklung eines Dual-Fuel Zündstrahl-Brennverfahrens für den Einsatz in einem mit Biogas betriebenen Mini-BHKW
Development of a Dual-Fuel Pilot Injection Combustion Process for the Use in a Biogas Mini-CHP Unit for Cogeneration
S. Zirngibl, M. Prager, Prof. Dr. G. Wachtmeister;
Technische Universität München, München, D

14:00 Uhr – 14:30 Uhr

Pilot-Einspritzstrategien für mittelschnellaufende Dual-Fuel-Motoren
Pilot Injection Strategies for Medium Speed Dual-Fuel Engines
B. Buchholz, B. Henke, K. Schleef, Dr. Ch. Fink, S. Andree;
Universität Rostock, Rostock, D
M. Wolfgramm, Robert Graumüller;
Caterpillar Motoren GmbH & Co. KG, Kiel, D

14:30 Uhr – 15:00 Uhr

Anforderungen an die Diesel-Piloteinspritzung in Diesel-Gas-Dual-Fuel-Motoren zur Erzielung höchster Wirkungsgrade bei niedrigsten Emissionen
Requirements for Diesel Pilot Injection of Diesel-Gas Dual Fuel Engines to achieve the highest Efficiency with the lowest Emissions
Dr. Ch. Redtenbacher, M. Malin, C. Kiesling, Prof. Dr. A. Wimmer; LEC GmbH – Large Engines Competence Center, Graz, A

15:00 – 15:30 Uhr

Kaffeepause | Coffeebreak



Session 3

Simulation, Entwicklung | Simulation, Development

Chairman: Professor Lars M. Nerheim
Bergen University, Bergen, N

15:30 Uhr – 16:00 Uhr

Nutzung detaillierter Reaktionskinetik zur Vorhersage klopfender Verbrennung am Gasmotor
Prediction of knocking combustion on natural gas engines using detailed chemical kinetics
L. Virnich, A. Dhongde; RWTH Aachen, Aachen, D
J. Geiger, D. Bergmann; FEV GmbH, Aachen, D

16:00 Uhr – 16:30 Uhr

Wirkungsgrad- und Emissionsoptimierung durch eine neue mager verbrennende Vorkammer
Improving the efficiency/ emissions trade-off with a novel lean burn precombustion chamber
Dr. L. Tozzi, E. Sotiropoulou, Dr. S. Zhu; Prometheus Applied Technologies LLC, Fort Collins, USA

16:30 Uhr – 17:00 Uhr

Simulationsgestützte Entwicklung eines gemischsaugenden magerbetriebenen Erdgasmotors mit hoher Verdichtung zur Erfüllung zukünftiger Emissionsgrenzwerte
Simulation-Based Development of a Naturally Aspirated Lean Burn Gas Engine with a High Compression Ratio to Comply with Future Emissions Standards
D. Neher, W. Rieb, J. Bauer S. Fieg, M. Kettner;
Hochschule Karlsruhe, Karlsruhe, D

18:45 Uhr

Abendveranstaltung

Treffpunkt: Eingang – Radisson Blu „Fürst Leopold“

Das WTZ Roßlau und der Schirmherr laden zum Abendessen mit Unterhaltung und interessanten Begegnungen in die DB Fahrzeuginstandhaltung GmbH ein.

Evening Event

Meeting Point: Entrance – Radisson Blu „Fürst Leopold“

WTZ Roßlau and the patron invite you to a dinner with entertainment in the DB Heavy Maintenance.

Freitag,
Friday,

7. April 2017
April 7, 2017

Session 4

Konzepte und Strategien | Concept and Strategies

Chairman: Professor Georg Wachtmeister
Technische Universität München, München, D

08:30 Uhr – 09:00 Uhr

Minimalmengeneinspritzung reaktiver Kraftstoffe zur Zündung von Gasmotoren mit Magerbrennverfahren oder Hoch-AGR-Konzept

Minimal Quantity Injection of reactive fuels as ignition for gas engines with lean burn or high EGR concept

F. Rosenthal, Dr. H. Kubach, Prof. Dr. Th. Koch;
Karlsruher Institut für Technologie (KIT), Karlsruhe, D

10:30 Uhr – 11:00 Uhr

Einsatz eines vollvariablen Ventiltriebs zur Wirkungsgradsteigerung von stationären Gasmotoren
Application of a full variable valve train for efficiency improvement of large gas engines

Dr. W. Fimml, Dr. P. Gorse, M. Greil, J. Lipp;
MTU Friedrichshafen GmbH, Friedrichshafen, D
Ch. Mathey, Ch. Voser, B. Willneff; ABB Turbo Systems Ltd., Winterthur, CH

09:00 Uhr – 09:30 Uhr

Vergleich von Beschleunigungs- und Zylinderdrucksensoren zur Klopfüberwachung von Gas- und Dual Fuel Motoren
Performance comparison of Acoustic Knock and Pressure Sensor Knock for engine protection of Gas and Dual Fuel Engines

G. Hampson, S. Nair, J. Carlson, J. Barta; Woodward Governor Company, Loveland, USA

11:00 Uhr – 11:30 Uhr

Tieftemperaturlade-luftkühlung durch Abgaswärmenutzung für BHKW-Gasmotoren

Low temperature charge-air cooling by exhaust gas heat recovery for CHP units

M. Cech, T. Ehrler, T. Tschalamoff; WTZ Roßlau gGmbH, Dessau-Roßlau, D

09:30 Uhr – 10:00 Uhr

Entwicklung einer Simulationsumgebung zur Auslegung und Bewertung verschiedener thermodynamischer Prozessführungen und Systemkomponenten im Rahmen der Entwicklung eines Biogas Mini-BHKWs

Development of a Simulation Environment for the Design and Evaluation of Various Thermodynamic Cycles and System Components in the Course of the Development of a Biogas Mini-CHP Plant

S. Zirngibl, F. Günter, M. Prager, Prof. Dr. G. Wachtmeister;
Technische Universität München, München, D

11:30 Uhr – 12:00 Uhr

Betriebsoptimierung eines Gasmotorenkraftwerks durch integrierten Ansatz von Experten-Zustandsüberwachung und zylinderdruckbasierter Motorregelung
Operational Optimization of Gas Engine Power Plant by integrated Approach of Expert Condition Monitoring and Closed-Loop Engine Control

Dr. H. Mohr, M. Abart, I. Koops, Dr. R. Teichmann;
AVL List GmbH, Graz, A
Prof. C. Zabeu, A. Martelli, R. Salvador, A. Peñaranda, G. Ruy; Linhares Geração S.A., BRA

10:00 Uhr – 10:30 Uhr

Kaffeepause | Coffeebreak

12:00 Uhr – 13:30 Uhr

Mittagessen | Lunch



Session 5

Brenngase, Emissionen | Fuel Gas, Emissions

Chairman: Professor Horst Harndorf
Universität Rostock, Rostock, D

13:30 Uhr – 14:00 Uhr

Experimentelle und numerische Untersuchung von stark wasserstoffhaltigen Brenngasen in Gasgroßmotoren
Experimental and numerical investigation of gaseous hydrogen-rich fuels in large gas engines
Dr. M. Schultze, Ch. Drexel; Caterpillar Energy Solutions GmbH, Mannheim, D

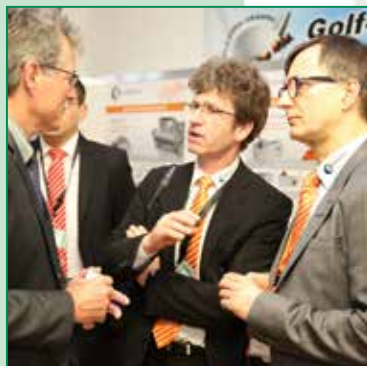


14:00 Uhr – 14:30 Uhr

Entwicklung eines US EPA Tier 4f Dual-Fuel-Motors
Development of US EPA Tier 4f Dual Fuel Engine
T. J. Callahan, D. P. Branyon, G. Anderson, R. Roecker;
Southwest Research Institute, San Antonio, USA

14:30 Uhr – 15:00 Uhr

Kaffeepause | Coffeekbreak



15:00 Uhr – 15:30 Uhr

Untersuchungen zur FTIR-Messung von Abgasemissionen vor und nach Katalysator an stationären Gasmotoren
Investigations on Exhaust Emissions of Stationary Gas Engines measured with a FTIR-Gas Analyzer upstream and downstream of the Catalytic Converter
Dr. S. Ohler; Caterpillar Energy Solutions GmbH, Mannheim, D

15:30 Uhr – 16:00 Uhr

Aktuelle CNG Busmotoren-Entwicklungen und ein Vergleich der Abgasemissionen eines konventionellen Euro VI und eines hybriden Busantriebskonzepts durch Messungen im realen Fahrbetrieb
Recent CNG bus engine developments and comparison of on-road emissions characteristics of a conventional Euro VI and a hybrid city bus
Prof. L. M. Nerheim, Dr.-Ing. P. Koch, H. Moen, R. Aamot, Ø. Høyvik; Bergen University College (HiB), Bergen, N



16:00 Uhr

Schlusswort | Closing Remarks

Günther Gern, Geschäftsführer WTZ Roßlau



Hotelreservierung Hotel Reservation

Wir bitten Sie, Ihre Hotelbuchung selbst rechtzeitig vorzunehmen. Mit den angeführten Hotels wurde ein Kontingent vereinbart. Bitte geben Sie bei Ihrer Reservierung unbedingt die „10. Dessauer Gasmotoren-Konferenz“ an, um einen reduzierten Preis zu erhalten.

Please be sure to book a room well in advance. A limited number of rooms have been reserved at the hotels listed above. When reserving your accommodation, simply indicate the conference „10th Dessau Gas Engine Conference“ in order to receive a reduction on the room.

3 Hotel Radisson Blu****

Fürst Leopold Hotel Dessau
Friedensplatz 1, 06844 Dessau-Roßlau
Fax: +49 340 2515-177
E-mail: info.dessau@radissonblu.com
www.radissonblu.com/hotel-dessau
EZ | Single € 87,00

4 NH Hotel Dessau****

Zerbster Str. 29, 06844 Dessau-Roßlau
Fax: +49 340 2514-100
E-Mail: nhdessau@nh-hotels.com
www.nh-hotels.com
EZ | Single € 68,90

5 Haupt-Bahnhof



Bustransfer
Shuttle

1

1 Veranstaltungsort | Conference Venue Veranstaltungszentrum Golfpark Dessau

Junkersstraße 52, 06847 Dessau-Roßlau

2 Abendveranstaltung | Evening Event DB Fahrzeuginstandhaltung

Peterholzstraße 15, 06849 Dessau-Roßlau



2 Minuten
2 minutes



10 Minuten
10 minutes



2

Ausstellung Exhibition

Bitte buchen Sie den Stand bis **15. März 2017**.
Please book the exhibition area by **March 15, 2017**.

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.

Ein Ausstellungsstand (ca. 4 m²) beinhaltet:

- 1 Stellwand (2 x 1895 mm hoch x 970 mm breit)
- 1 Prospektständer
- 1 Tisch (700 mm x 1200 mm) sowie 1 Stuhl

Preis (+ 19 % MwSt.) **410,00 EUR**

Darin enthalten sind sämtliche Speisen und Getränke während der Pausen, jedoch nicht die Teilnahme an der Abendveranstaltung.

+ Abendveranstaltung (+ 19 % MwSt.) **+ 70,00 EUR**

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.

The exhibition area is approx. 4 m².

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.

Total Price (+ VAT) **410,00 EUR**

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

+ Evening event (+ VAT) **+ 70,00 EUR**



Anmeldung online | Registration online:

www.wtz.de

**Anmeldeschluss:
Registration Deadline:**

**15. März 2017
March 15, 2017**

**Tagungsgebühren
Conference Fees**

Teilnehmer Participant	910,00 EUR
Hochschulangehörige University and technical college academics	300,00 EUR
Gutscheine für Studenten Vouchers for students	250,00 EUR

(+ 19 % MwSt. | VAT)

Referent - kostenfrei (ein Referent pro Beitrag)
Speaker - free of charge (one per contribution)
Sektionsvorsitzender - kostenfrei
Chairman - free of charge

Die Tagungsgebühren beinhalten die Tagungstasche, den Tagungsband, alle Mittagessen und Kaffeepausen sowie die **Abendveranstaltung** am Donnerstag, dem 6. April 2017. Um Ihre Teilnahme garantieren zu können, muss der Betrag innerhalb von 14 Tagen nach Rechnungseingang beglichen sein.

Included in the fees are a congress bag complete with conference proceedings, lunches, refreshments and attendance at the **evening event** of the congress on Thursday, April 6, 2017. In order to guarantee your attendance we should receive your invoice amount within a fortnight.



**Stornierungen
Cancellations**

**Inserat im Tagungsband
Advertising in the conference proceedings**
DIN A4 | A4 (+ 19 % MwSt. | VAT) **250,00 EUR**



Eine Stornierung der Anmeldung muss bis spätestens zum 27.03.2017 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 March 27, 2017. Afterwards the full fee must be paid. However, substitute 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.



Kontakt | Contact:

WTZ Roßlau
Mühlenreihe 2a
06862 Dessau-Roßlau, Germany
www.wtz.de

Internet:

Ansprechpartner | Contact Person:

Frau Evelyn Saack
Phone: +49 34901 883-201
Fax: +49 34901 883-120
E-mail: saack@wtz.de

Veranstaltungsort | Conference Venue:

Veranstaltungszentrum Golfpark Dessau
Junkersstraße 52
06847 Dessau-Roßlau, Germany

Tagungsbüro | Conference Office:

Phone: + 49 340 518998-34
Fax: + 49 340 518998-99
E-mail: info@veranstaltungszentrum-dessau.de

Anfahrt | Approach:

www.veranstaltungszentrum-dessau.de

