

Programm des
2. Aachener Ofenbau- und
Thermoprozess-
Kolloquiums
am 10. und 11. Oktober 2019



Bildnachweis

Martin Braun (Umschlagbild, Seite 3)

IOB (Seite 4)

Stadt Aachen (Ballsaal Seite 6)

Martin Braun (SuperC Seite 7)



Grußwort

Liebe Freunde der Thermoprosesstechnik und des Ofenbaus,

das 1. Aachener Ofenbau- und Thermoproses Kolloquium wurde am 11./12. Mai 2017 anlässlich des 60jährigen Jubiläums des IOBs abgehalten. Aufgrund der positiven Resonanz auf diese Veranstaltung und der Aktualität des Themas, insbesondere auch vor dem Hintergrund der ökonomischen und ökologischen Herausforderungen (Klimaziele), soll dieses Kolloquium nun in einem zweijährigen Intervall durchgeführt werden. Somit soll regelmäßig die Möglichkeit zum technisch-wissenschaftlichen Austausch gegeben werden.

Von der Branche, auch wenn sie nicht im absoluten Fokus der täglichen Berichterstattung steht, werden innovative Lösungen für die Zukunft erwartet. Dies betrifft die Topics Energieeffizienz und niedrige Emissionen der Prozesse und Anlagen hinsichtlich NO_x , CO und insbesondere CO_2 . Die Vielzahl der Vorträge soll dazu einen angemessenen Beitrag leisten.

Im Rahmen der Veranstaltung wird auch das Wirken von Herrn Prof. Köhne, der das IOB über viele Jahrzehnte von Anfang an geprägt hat, anlässlich seines 80. Geburtstages gewürdigt. Dazu auch an dieser Stelle nochmals die herzlichsten Glückwünsche.

Aachen, Oktober 2019

Herbert Pfeifer

Vortragsprogramm für Donnerstag den 10. Oktober 2019 im Generali-Saal

- 9:00 Uhr Begrüßung und Eröffnung des Kolloquiums
Prof. Dr.-Ing. Herbert Pfeifer, RWTH Aachen University
- 9:15 Uhr Energiewende in der Thermoprozesstechnik?
Prof. Dr.-Ing. Herbert Pfeifer, RWTH Aachen University
- 9:45 Uhr Die Klimaziele erreichen – aber wie? Aktuelle Entwicklungen in der Klimapolitik in der EU und Deutschland
Anna Feldman, VDMA European Office
- 10:15 Uhr Induktive Knüppelvorwärmung als eine Möglichkeit zur Bereitstellung von Regelenergie
Prof. Dr.-Ing. Marc Hölling, HAW Hamburg
- 10:45 Uhr [Kaffeepause](#)
- 11:00 Uhr Power-to-X-Anlagen im technischen Maßstab
Dr. Steffen Schirrmeister, thyssenkrupp Industrial Solutions AG
- 11:30 Uhr Strömungssimulation in der metallurgischen Verfahrenstechnik – Möglichkeiten und Grenzen
Prof. Dr.-Ing. Hans-Jürgen Odenthal, SMS group GmbH
- 12:00 Uhr Thermoprozesstechnik am Fraunhofer-Zentrum für Hochtemperatur-Leichtbau HTL und an der Universität Bayreuth
Prof. Dr. Marcus Kirschen, Universität Bayreuth, Thermoprozesstechnik, Fraunhofer-Zentrum für Hochtemperatur-Leichtbau HTL
- 12:30 Uhr [Mittagspause](#)
- 13:30 Uhr Gewichtsreduzierung von Bauteilen durch optimierte Wärmebehandlungsprozesse
H. Altena
- 13:55 Uhr New Standard for tailored tempering in press hardening, the TemperBox® Technology
C. Bäckdahl
- 14:20 Uhr Neues Ofenkonzept für die Warmumformung von Platinen bzw. Fahrzeugbauteilen aus hochfesten Aluminiumlegierungen
C. Bäckdahl, W. Schütt
- 14:45 Uhr Automatisiertes Wärmebehandlungskonzept für Kupferrohrbunde
A. Kugel, K. Wohlfart
- 15:10 Uhr [Kaffeepause](#)
- 15:30 Uhr Versuchsanlage zur dezentralen Sauerstofferzeugung mit Mischoxiden
F. Scheck, C. Schwotzer, H. Pfeifer, R. Kriegel
- 15:55 Uhr Kosteneinsparung bei Vergütungsatmosphären durch reduzierten CO-Gehalt
G. Waning
- 16:20 Uhr Maßgeschneiderte Bauteilerwärmung für die Warmumformung durch direkte Flammenbeaufschlagung
S. Thie, C. Schwotzer, H. Pfeifer
- 16:55 Uhr Hochtemperatur-Stoßofen zur Synthese von Wolframkarbid (WC) aus Wolfram und Kohlenstoff bei einer Prozesstemperatur von 2500 °C
J. C. Gruber, S. Genilke, R. Schummers
- 17:10 Uhr [Ende des Vortragsprogramms](#)

Das Aachener Ofenbau- und Thermoprozess-Kolloquium

Das Aachener Ofenbau- und Thermoprozess-Kolloquium wurde erstmalig anlässlich des 60jährigen Jubiläums des Instituts für Industriefenbau und Wärmetechnik (IOB) an der RWTH Aachen im Mai 2017 in Aachen veranstaltet.

Das Kolloquium soll dazu genutzt werden, den aktuellen Stand zu Forschung & Entwicklung und Anlagentechnik der Industriefenntechnik zu präsentieren sowie die zukünftigen Aufgaben und Herausforderungen der Branche zu diskutieren.

Kern des Kolloquiums werden daher zahlreiche Fachvorträge aus Wissenschaft und Industrie bilden. Abgerundet wird das Programm durch eine Abendveranstaltung.

Vortragsprogramm für Donnerstag den 10. Oktober 2019 im Ford-Saal

- 13:30 Uhr Röntgengeregelter Glühprozess X-CAP
U. Sommers, C. Klinkenberg, T. Daube, F. Brühl, C. Sasse, C. Ionescu, F. van den Berg, D. Fintelman, S. Melzer, E. Montagna, H. Krauthäuser, T. Terlau, A. Lhoest, O. Pensis, J.-P. Crutzen
- 13:55 Uhr Bewertung von Wärmebehandlungsprozessen mit der LOI CQI-9-Toolbox
M. Hashagen
- 14:20 Uhr Vorstellung eines weiterentwickelten Messgerätes zur Ermittlung von Gasbeschaffenheitsschwankungen bei Erd- und Prozessgasen
S. Bialek, B. Stranzinger, T. Lorenz
- 14:45 Uhr Thermoakustische Optimierung einer gasbefeuerten Bolzenerwärmungsanlage mittels Data-Mining Methoden
E. Pohl, C. Nailis
- 15:10 Uhr **Kaffeepause**
- 15:30 Uhr Hybrid Heating – Ergebnisse des Innovationsforums und Ausblick
T. Echterhof, C. Schwotzer, H. Pfeifer
- 15:55 Uhr Emissionsneutralität der Industrie bis 2050 erfordert die ambitionierte Entwicklung innovativer Produktionsverfahren
M. Rehfeldt, T. Fleiter, A. Herbst
- 16:20 Uhr Der Tunnelofen im Fokus der Energiewende
T. Redemann, E. Specht, A. Tretau, E. Rimpel, H. Pfeifer, J. Hof
- 16:55 Uhr Potentiale für eine CO₂-neutrale Prozesswärmeerzeugung für Wärme- und Glühöfen in Stahl-Walzwerken
N. Schmitz, T. Echterhof, H. Pfeifer
- 17:10 Uhr **Ende des Vortragsprogramms**

Abendveranstaltung

am Donnerstag, den 10. Oktober 2019

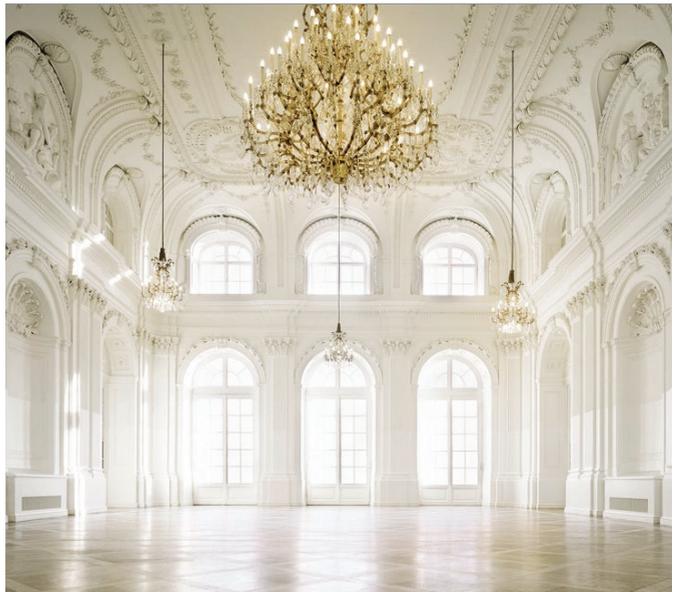
Ab 18:30 Uhr erwarten wir Sie im Ballsaal des Alten Kurhaus in Aachen zu einem festlichen Bankett.

Im Rahmen der Abendveranstaltung wird auch das Wirken von Herrn Prof. Dr.-Ing. Heinrich Köhne, der das IOB über viele Jahrzehnte von Anfang an geprägt hat, anlässlich seines 80. Geburtstages gewürdigt.

Ein weiterer Programmpunkt der Abendveranstaltung wird die Weitergabe des Knorzels sein, des Symbols des Aachen-Magdeburg-Freiberg(-Knorzel)-Symposiums.

Abendveranstaltung

Im Herzen Aachens gelegen, gilt der Ballsaal im Alten Kurhaus mit seiner wunderschönen Raumarchitektur als einzigartiger Veranstaltungssaal. Eingebunden in das stilvolle Ambiente vergangener Zeiten, steht der Saal für die Abendveranstaltung des Kolloquiums zur Verfügung.

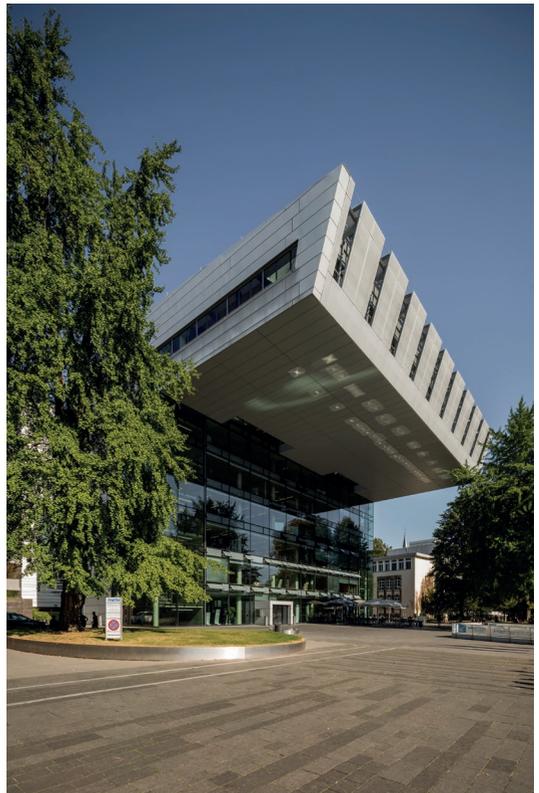


Vortragsprogramm für Freitag den 11. Oktober 2019

Das Vortragsprogramm am Freitag beinhaltet zahlreiche Fachvorträge in zwei parallelen Sessions. Genutzt werden hierfür der Generali- und der Ford-Saal im obersten Stockwerk des SuperC. Thematisch reichen die Fachvorträge von Thermo- prozess- und Wärmebehandlungsanlagen über Schmelz- und Pyrolyseöfen, Brenner und Feuerungssysteme bis zur Energieeffizienz und Modellierung von Thermoprozessen.

SuperC

Mit dem SuperC hat die RWTH Aachen ein lebendiges Begegnungszentrum im Kernbereich von Stadt und Hochschule geschaffen. Das SuperC beherbergt neben dem Studierendensekretariat, dem Prüfungsamt und dem International Office im obersten Stockwerk mit Ausblick über die Stadt auch Veranstaltungsräume wie den Generali- und Ford-Saal.



Vortragsprogramm für Freitag

den 11. Oktober 2019 im Generali-Saal

- 9:00 Uhr Gasbeschaffenheiten in Deutschland: Statistische Untersuchungen und Auswirkungen auf Feuerungsprozesse
J. Leicher, T. Nowakowski, B. Islami, T. Schneider, A. Giese, K. Görner, B. Fleischmann, N.-H. Löber
- 9:25 Uhr Untersuchungen der laminaren Brenngeschwindigkeit von wasserstoffangereicherten Methanflammen unter dem Einfluss von reduzierten Sauerstoffanteilen in der Verbrennungsluft
S. Eckardt, H. Krause
- 9:50 Uhr Verbrennung von Pyrolyseöl
D. Möntmann, S. Warkentin, R.T.E. Hermanns, T. Rütten
- 10:15 Uhr Einsatz von Rohbiogas zur Verbesserung der CO₂-Bilanz metallurgischer Thermoprozesse – Auswirkungen auf die Feuerung
M. Röder, T. Schneider, P. Pietsch, A. Giese, R. Erler, K. Görnerl
- 10:40 Uhr **Kaffeepause**
- 11:00 Uhr Zukünftige Beheizung von Industrieöfen
J. Wüning
- 11:25 Uhr Innovative Wärmespeicher als Schlüssel zur Abwärmenutzung an Industrieöfen
B. Bender, T. Seidel, H. Oertel, S. Hadrian, W. Bender
- 11:50 Uhr Prozessoptimierung durch gezielte Sauerstoffzufuhr für die thermische Vorbehandlung von Aluminium Schrotten im Zweikammer-Schmelzofen
R. Gültekin, S. Schröder, H. Thie
- 12:15 Uhr Pyrolyse-Untersuchungen an Getränkedosen-Innenlacken der nächsten Generation im Hinblick auf Recyclingeffizienz
H. Bruns, F. Panitz, M. Börgers, M. Eickhoff, H. Pfeifer
- 12:40 Uhr **Mittagspause**
- 13:30 Uhr Ermittlung der Flammenlänge und das Ausbrandverhalten im Schüttbett von Schachtöfen
K. Mohammadpour, E. Specht
- 13:55 Uhr Elektrisch beheizte Drehrohröfen
R. Waitz, V. Yukhno
- 14:20 Uhr Influencing the Combustion Behavior of Gaseous Fuels by Variations in a Geometric Parameter of the Coaxial Burner in a Rotary kiln
A. Qayyum, M. M. Khan, M. A. Haider, E. Specht
- 14:45 Uhr **Kaffeepause**
- 15:00 Uhr Korrosionsverhalten von mikroporösem CA6-Material in thermischen Prozessen
J. Rank, H. Kern
- 15:25 Uhr Faserverbundkeramik für thermoschockbeständige, korrosions- und verzugsfreie Chargierhilfen
M. Kunz
- 15:50 Uhr Entgasungsverhalten von oxidischen Dämmstoffen bei Raumtemperatur
R. Arnold, M. Gilbert, H. Krause
- 16:15 Uhr **Ende des Vortragsprogramms**

Vortragsprogramm für Freitag den 11. Oktober 2019 im Ford-Saal

- 9:00 Uhr Erhöhung der Wertschöpfung durch das LOI-Inline Prozessmodell für die kontinuierliche Wärmebehandlung von Stahlband
C. Wuppermann, W. Eggert, K.-U. Berghof
- 9:25 Uhr Innovative 3D-Modelle in der Wärmebehandlung von Stahlprodukten
M. Götsche, J. Denker, D. Zander
- 9:50 Uhr Modellbasierte Regelung eines VoralterungsOfens unter instationären Bedingungen
S. Künne
- 10:15 Uhr „Furnace 4.0“ – Hybrid-modellgestützte Optimierung für Feuerungs- und Ofenanlagen
M. Weng, M. Habermehl, S. Tschunko
- 10:40 Uhr [Kaffeepause](#)
- 11:00 Uhr Umfassende Auslegung und Optimierung von Industrieöfen mit modernen numerischen Methoden
D. Perkowski, N. Wichmann
- 11:25 Uhr Predictive Maintenance für Wärmebehandlungsöfen
D. Miller
- 11:50 Uhr Hybrid IoT services for the foundry industry
M. Spichartz, M. Rische, M. Fournell
- 12:15 Uhr Sichere & vernetzte High-Speed Automatisierung von Thermoprozessanlagen
M. Zander, C. Siemers, M. Kuhlmann
- 12:40 Uhr [Mittagspause](#)
- 13:30 Uhr Untersuchung der Lebensdauer metallischer Strahlheizrohre unter dem Einfluss der Strahlungsumgebung in Feuerverzinkungslinien
D. Büschgens, N. K. Karthik, C. Schubert, N. Schmitz, W. Lenz, H. Pfeifer
- 13:55 Uhr 3D-wölbstrukturierte Bauteile mit reduzierten thermischen Spannungen für Anwendungen im Ofenbau
F. Mirtsch
- 14:20 Uhr Untersuchungen zur Lufterdüsung bei der gestuften Verbrennung im kompakten Strahlheizrohr
L. Giesler, N. Schmitz, C. Schwotzer, H. Pfeifer, J. Schneider, E. Cresci, J. G. Wüning
- 14:45 Uhr [Kaffeepause](#)
- 15:00 Uhr Einfluss der Oberflächenrauheit, der Wasserqualität und der Metallart auf den Wärmeübergang bei der Kühlung von Metallen mit unterschiedlichen Düsenarten
H. Woche, Y. Fang, S. Gopalkrishna, E. Specht
- 15:25 Uhr Herausforderungen bei der Kühlung hochfester metallischer Bänder
M. Schleupen, J. Hof, H. Pfeifer
- 15:50 Uhr Steigerung der Energieeffizienz von Bänderwärmungsöfen durch neue Transportrolle
C. Rein, E. Thienpont, B. Stranzinger
- 16:15 Uhr [Ende des Vortragsprogramms](#)

Unsere Sponsoren

Herzlichen Dank an die Sponsoren, die durch Ihre Unterstützung die Ausrichtung des Kolloquiums in diesem Rahmen ermöglichen



AFC-Holcroft | AICHELIN | BOSIO
EMA Indutec | NOXMAT | SAFED



ENGINEERED SUCCESS



krom
schroder



Impressum

RWTH Aachen University
Institut für Industrieofenbau und
Wärmetechnik
Prof. Dr.-Ing. Herbert Pfeifer
Kopernikusstr. 10
52074 Aachen
kolloquium@iob.rwth-aachen.de

