



Ideen Form geben

26.-27. Oktober 2022, Eurogress Aachen

36. ASK Umformtechnik

Unter dem Motto „Ideen Form geben“ werden beim 36. ASK Umformtechnik aktuelle Entwicklungen und Herausforderungen der Umformtechnik aus den Blickwinkeln der Werkstofftechnik, des Anlagenbaus und der Anwendungsbranchen adressiert.

Das vielfältige Vortragsprogramm deckt neben den Prozessthemen der Umformtechnik (u.a. Bandgießen, Blechumformung, Längswalzen, Freiformschmieden, Ringwalzen) ebenso entsprechende Aspekte der Materialcharakterisierung, Werkstoffmodellierung und der Prozesssimulation ab. Besonderes Augenmerk erfahren dabei in diesem Jahr neuartige Verbundwerkstoffe und Werkstoffverbunde.

Übergreifend werden die Auswirkungen und Potentiale der zunehmenden Nachhaltigkeitsbestrebungen (Transformation der Metallerzeugung zu Dekarbonisierung und Recycling, Elektromobilität) und der fortschreitenden Digitalisierung (Datennutzung, Künstliche Intelligenz) für die Umformtechnik thematisiert.

Mit dem 36. ASK Umformtechnik möchten wir wieder einen inspirierenden Rahmen für einen intensiven Erfahrungsaustausch zu diesen Themenfeldern bieten. In den übergreifenden Plenarvorträgen, in den vertiefenden Fachsessions, im Messeforum sowie in der begleitenden Fachausstellung wird die aktuelle Sicht der Firmen ebenso vertreten sein wie neue Ideen und Lösungsansätze aus dem Bereich der Hochschulen.

Zusammen mit Professor Kopp und allen Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern des IBF würden wir uns sehr freuen, Sie beim 36. ASK Umformtechnik in Aachen begrüßen zu können.



Gerhard Hirt

Plenarvortragende



Ulrich Grethe

Vorsitzender der Geschäftsführung
Salzgitter Flachstahl GmbH
Mitglied der Konzerngeschäftsleitung
Salzgitter AG



Alexander Dörsel

Leiter Geschäftsbereiche General
Engineering Deutschland
Folie, Lithographie
Speira GmbH



Prof. Dr. Hans Ferkel

Mitglied der Geschäftsführung
SMS group GmbH



Günther Winter

Technology Officer Primetals
Technologies Electrics & Automation
Business Unit
Primetals Technologies Germany GmbH

Plenarvortragende



Prof. Dr.-Ing. habil. Markus Bambach

Leiter Neue Fertigungstechnologien,
Institut für Werkzeugmaschinen und
Fertigung
ETH Zürich



Prof. Dr.-Ing. habil. Hauke Springer

Leiter des Lehr- und Forschungsgebiets
Metallische Verbundwerkstoffe
RWTH Aachen



Dr.-Ing. Andreas Hauger

Managing Director
Member of the Group Executive Board
Muhr und Bender KG



Prof. Dr.-Ing. habil. Ulrich Krupp

Leiter des Instituts für Eisenhüttenkunde
RWTH Aachen

Mi. 26.10.2022

Plenarvorträge | Europa Saal

Fachvorträge | Brüssel Saal

Fachvorträge | Konferenzraum K1/K2

Fachvorträge | Messeforum



09:00 Begrüßung und Einführung
G. Hirt; Institut für Bildsame Formgebung, RWTH Aachen

09:15 **Nachhaltige Stahlprodukte aus Salzgitter: CO₂-Reduzierung und Circular Economy – vom Konzept zur Umsetzung**
U. Grethe; Salzgitter AG
J. Kroos; Salzgitter Flachstahl GmbH

09:45 **Strategische Neuausrichtung der Speira Forschung und Entwicklung**
A. Dörsel; Speira GmbH

10:15 **Ausblick Umformtechnik: Neue Anforderungen und Auswirkungen der grünen Metallerzeugung**
H. Ferkel; SMS group GmbH

10:45 Kaffeepause, Besichtigung der Fachausstellung

11:30 **Fachvorträge** (siehe Seite 6-7)

12:30 Mittagessen, Besichtigung der Fachausstellung

13:45 **Sustainable Thin Strip Steel Production in the Light of Decarbonization and Digitalization**
G. Winter; Primetals Technologies Germany GmbH

14:15 **Eigenschaften gezielt formen – neue Ansätze zur Steuerung und Regelung von Umformprozessen**
M. Bambach; IWF, ETH Zürich

14:45 Kaffeepause, Besichtigung der Fachausstellung

15:15 **Fachvorträge** (siehe Seite 8-11)

19:00 Abendveranstaltung

Schmieden

- 11:30 **Anwendung des digitalen Zwillings zur Entwicklung von Integralschmiedeteilen für die Luftfahrt**
T. Witulski, E. Fischer; Otto Fuchs KG
- 11:50 **GLAMA - Forming the Future**
*R. Schwarz, S. Horstmann, H. Schäfer;
GLAMA Maschinenbau GmbH
F. Rudolph, D. Bailly, G. Hirt; IBF, RWTH Aachen*
- 12:10 **Neue Werkzeugmaschinensteuerung zur Warmumformung von Leichtbauwerkstoffen**
*M. Feistle; Fraunhofer IGCV
M. Bambach; IWF, ETH Zürich
F. Thein, M. Herty; IGPM, RWTH Aachen*

Werkstoffmodellierung und Charakterisierung

- 11:30 **Mikrostrukturabhängige Fließkurvenberechnung für hoch Mangan Stähle**
A. Quadfasel, G. Hirt; IBF, RWTH Aachen
- 11:50 **Neue Modellierungsstrategie für die inverse Parametrisierung des kombinierten Reibmodells**
M. Henze, G. Hirt; IBF, RWTH Aachen
- 12:10 **Entwicklung eines Hochtemperatur-Doppelblech-Bulgetests zur Bestimmung der Grenzformänderung in der Warmblechumformung**
*T. Teeuwen, N. K. Baru, K. J. Tilly, D. Bailly, G. Hirt;
IBF, RWTH Aachen*

Walzen dünner Folien

- 11:30 **Technische Herausforderungen bei der industriellen Realisierung von metallischen Dünnstfolien - von finiten Elementen zum infiniten Kontinuum**
*A. A. Barani, G. La Paglia, T. Wegler;
Zapp Precision Metals GmbH*
- 11:50 **Anwendungen von IoT-Technologien in der Produktion von dünnen Aluminiumfolien**
R. Feist; Achenbach Buschhütten GmbH & Co. KG
- 12:10 **Einsatz Digitaler Zwillinge in einem Walzbetrieb zur Herstellung von dünner Aluminiumfolie**
K. Karhausen, A. Ebel, A. Subramanian; Speira GmbH

Nachhaltigkeit

- 15:15 **Ein Weg zur CO₂ neutralen Ringfertigung**
*T. Reip, T. Zedler, F. Stremming; thyssenkrupp
 rothe erde Germany GmbH
 C. Schwotzer; IOB, RWTH Aachen*
- 15:35 **Umformtechnische Prozessketten und nachhaltige Thermoprozesstechnik – nur im Schulterschluss**
H. Pfeifer; IOB, RWTH Aachen
- 15:55 **Einsatz von End of Life Schrotten zur Herstellung von hochbeanspruchten Aluminiumschmiedeteilen für die Automobilindustrie**
*T. Witulski, A. Stieben, E. Büchter, B. Koch, M. Rosefort,
 H.W. Höppel, A. Stich; Otto Fuchs KG*

Digitalisierung

- 15:15 **Entwicklung von datengetriebenen Modellen für den Echtzeitbetrieb in der nahtlosen Stahlrohrfertigung**
S. Poßberg; Vallourec Deutschland GmbH
- 15:35 **Stichplanauslegung für das Warmwalzen mittels Reinforcement Learning und Walzmodell**
C. Idzik, J. Lohmar, G. Hirt; IBF, RWTH Aachen
- 15:55 **Regelung der Oberflächenrauheit im Nachwalzen auf Basis datengetriebener Modelle**
*C. Schulte, D. Abel; IRT, RWTH Aachen
 X. Li, G. Hirt; IBF, RWTH Aachen*

Simulation und Werkstoffmodellierung

- 15:15 **Integrated Computational Materials Engineering: Herausforderungen, Optionen und Erfolge**
S. Münstermann, W. Liu, J. Lian; IMS, RWTH Aachen
- 15:35 **Mikrostruktursimulation von Warmumformprozessen mit der kommerziellen Software DIGIMU®**
*H. Brüggemann, A. Quadfasel, G. Hirt; IBF, RWTH Aachen
 P. de Micheli; Transvalor S.A.*
- 15:55 **Simulation der Aushärtung von Al-Mg-Si Automobil-Legierungen**
*F. Wagner, G. Hirt; IBF, RWTH Aachen
 T. Brüggemann; Speira GmbH
 C. Bollmann; Alvance Germany GmbH*

Ringwalzen

- 16:45 **Eigenschaftsgeregeltes thermomechanisches Ringwalzen - Verfahrensumsetzung und Prozessfenster**
R. Lafarge, A. Brosius; IF, TU Dresden
S. Hütter, T. Halle; IWF, OvG-Universität Magdeburg
- 17:05 **Auslegung und Herstellung von Verbundringen**
S. Stergianou; SMS group GmbH
M. Gouverneur, D. Bailly, G. Hirt; IBF, RWTH Aachen
- 17:25 **Simulation und Experimente zur Herstellung exzentrischer Ringe**
M. Gröper, D. Bailly, G. Hirt; IBF, RWTH Aachen

Digitalisierung

- 16:45 **Überbetrieblicher Datenaustausch als Voraussetzung für adaptive Produktion**
N. Fjodorovs, V. Stich, T. Schröer, J. Janßen; FIR e.V.
N. Thakare, J. Lohmar, G. Hirt; IBF, RWTH Aachen
- 17:05 **Messdaten umfassend und ganzheitlich nutzen – ein Ansatz zur Wertschöpfungssteigerung durch Digitalisierung**
A. Quick; iba AG
- 17:25 **Effiziente, digitale Produktentwicklung in der Verpackungsstahlindustrie durch Nutzen von FE-Methoden**
M. Köhl, F. Knieps, I. Weinand, B. Liebscher;
thyssenkrupp Rasselstein GmbH

Blechumformung

- 16:45 **Aluminium-Hotforming (HFQ): Komplexe Umformung von hochfestem Aluminium**
M. Schweizer, T. Junge, S. Geißler, H.-P. Fischer;
Fischer Edelstahlrohre GmbH
- 17:05 **Systematische Entwicklung und Validierung von Simulationsmethoden für die Auslegung moderner gasbasierter Aluminiumwarmblechumformprozesse**
N. K. Baru, T. Teeuwen, D. Bailly, G. Hirt; IBF, RWTH Aachen
- 17:25 **Eigenschaftsgeregeltes mehrstufiges Presshärten in Folgeverbundwerkzeugen**
J. Martschin, A. E. Tekkaya; IUL, TU Dortmund
M. Wrobel, T. Meurer, ACON, CAU Kiel

Do. 27.10.2022

Plenarvorträge | Europa Saal

Fachvorträge | Brüssel Saal

Fachvorträge | Konferenzraum K1/K2

Fachvorträge | Messeforum



09:00 **Entwicklung von Hochmodulstählen – Verbundwerkstoffe für den Leichtbau**
H. Springer; MV, RWTH Aachen

09:30 **Transformation der Automobilindustrie aus Lieferantensicht**
A. Hauger; J. Schulz; Muhr und Bender KG

10:00 Kaffeepause, Besichtigung der Fachausstellung

10:30 **Fachvorträge** (siehe Seite 14-15)

11:50 Mittagessen, Besichtigung der Fachausstellung

13:00 **Fachvorträge** (siehe Seite 16-17)

14:00 Kaffeepause, Besichtigung der Fachausstellung

14:30 **Circular Steel – Nachhaltige Entwicklung und Anwendung hochfester Stähle**
U. Krupp, A. Gramlich; IEHK, RWTH Aachen

15:00 Schlussworte
G. Hirt; IBF, RWTH Aachen

15:30 Besichtigung am Institut für Eisenhüttenkunde, am „Zentrum für Metallische Bauweisen e.V.“ und am Institut für Bildsame Formgebung

Blechumformung

- 10:30 **Konzeption eines Softsensors für das Freiformbiegen mit beweglicher Matrize**
*S. Stebner, M. Dölz, S. Münstermann; IMS, RWTH Aachen
 A. Ismail, B. Lohmann; RT, TU München
 D. Maier, W. Volk; utg, TU München*
- 10:50 **Produktkennzeichnung durch lokal definierte Einstellung von ferromagnetischen Eigenschaften beim Drückwalzen von metastabilen Stahlwerkstoffen**
*B. Arian, W. Homberg; LUF, Universität Paderborn
 L. Kersting, A. Trächtler; Fraunhofer IEM, Paderborn
 J. Rozo Vasquez, F. Walther; WPT, TU Dortmund*
- 11:10 **Eigenschaftsgeregeltes Projizierdrücken im digitalen Zwilling**
*R. Laue, B. Awiszus; ViF, TU Chemnitz
 F. Wendler, O. Kanoun; MST, TU Chemnitz
 S. Härtel; FHF, BTU Cottbus-Senftenberg*
- 11:30 **Flexibles formschlüssiges Fügen mittels Inkrementeller Blechumformung**
D. Bailly, L.-M. Reitmaier, G. Hirt; IBF, RWTH Aachen

Technologien für elektrische Antriebe

- 10:30 **Herausforderungen in der umformtechnischen Herstellung von großvolumigen Aluminiumlinern kryogener Wasserstofftanks**
A. Reimer, C. Hartmann, W. Volk; utg, TU München
- 10:50 **Metallische Bipolarplatte - Eine Schlüsselkomponente für leistungsfähige Brennstoffzellen**
J. Seitz, J. Kraft, G. Schuller, A. Schmid; EKPO Fuel Cell Technologies GmbH

- 11:10 **Metallische Bipolarplatten – Prozessentwicklung Profilwalzen**
L. Staubwasser, S. Heppner; Outokumpu Nirosta
- 11:30 **Herstellung von hochsiliziumhaltigem Elektroband durch den Bandgießprozess**
M. Müller, S. Werner, D. Bailly, G. Hirt; IBF, RWTH Aachen

Massivumformung

- 10:30 **Schließen von Hohlstellen unter Scherbelastung im Freiformschmieden**
M. Gouverneur, D. Bailly, G. Hirt; IBF, RWTH Aachen
- 10:50 **Ringwalzen 4.0 – 3D Echtzeitsimulation für Profilinge**
U. Koppers; Ing.-Büro KOMET
- 11:10 **Optimiertes Freiformschmieden durch Reinforcement Learning**
N. Reinisch, D. Bailly, G. Hirt; IBF, RWTH Aachen
- 11:30 **Simulation und Charakterisierung des mechanischen Scherschneidprozesses von Grobblechen**
*M. Paulus, S. Diebels; LTM, Universität des Saarlandes
 T. Scheffer, M. Jochum, D. Wild; AG der Dillinger Hüttenwerke*

Blechumformung

- 13:00 **Integration eines Barkhausenrauschsensors zur Eigenschaftsregelung beim Stanzlochwalzen in einem Folgeverbundwerkzeug**
*D. Spies, M. Knoll, P. Groche; PtU, Universität Darmstadt
F. Mühl, S. Dietrich, V. Schulze; IAM-WK, Karlsruher Institut für Technologie*
- 13:20 **Automatisierung der Prozessplanung und -optimierung für die Einzelteilfertigung komplexer Blechbauteile**
T. Bremen, D. Bailly, G. Hirt; IBF, RWTH Aachen
- 13:40 **Mehrsinnig gekrümmte Leichtbaupaneele durch flexible Blechumformung - Realisierung eines Blechpavillons**
*L.-M. Reitmaier, D. Bailly, G. Hirt; IBF, RWTH Aachen
A. Seiter, T. Pofahl, M. Trautz; TRAKO, RWTH Aachen*

Verbundwerkstoff und Werkstoffverbunde

- 13:00 **Bewertung der Verbundfestigkeit von walzplattierten Chrom-Bor-Stahl-Verbunden zum Presshärten**
*M. Stennei, F. Kolpak, A. E. Tekkaya; IUL, TU Dortmund
A. Ringel, T. Plum, J. Lohmar, G. Hirt; IBF, RWTH Aachen*
- 13:20 **Flachwalzen stranggegossener Al/Cu-Verbundbänder mit geometrisch ausgestalteten Grenzflächen**
*J. Hoyer, S. Kammerloher, W. Volk; utg, TU München
T. Plum, A. Ringel, Z. Liu, G. Hirt; IBF, RWTH Aachen*

- 13:40 **Kaltwalzen von Kanalstrukturen für den formschlüssigen Stahl-Aluminium-Hybriddruckguss**
A. Ringel, G. Hirt, J. Lohmar; IBF, RWTH Aachen

Simulation

- 13:00 **Anwenderorientierte Materialdatenbank MatILDa® für die FEM-Simulation in der Massivumformung**
D. Wehage, M. Bambach, K. Helas; GMT mbH
- 13:20 **Umformsimulation 4.0 – Digitaler Zwilling des Prozesses**
*H.-W. Raedt, S.A. Stebunov, A.V. Vlasov,
N.V. Biba; prosimalys GmbH*

Eigenschaftsgeregelte Umformprozesse

Im Rahmen des DFG-Schwerpunktprogramms SPP 2183 „Eigenschaftsgeregelte Umformprozesse“ werden im Rahmen des 36. ASK Umformtechnik folgende Vorträge präsentiert:

Mittwoch 26.10.2022

Donnerstag 27.10.2022

Brüssel Saal

Brüssel Saal

12:10 **Neue Werkzeugmaschinensteuerung zur Warmumformung von Leichtbauwerkstoffen**
M. Feistle; Fraunhofer IGCV
M. Bambach; IWF, ETH Zürich
F. Thein, M. Herty; IGPM, RWTH Aachen

10:30 **Konzeption eines Softensors für das Freiformbiegen mit beweglicher Matrize**
S. Stebner, M. Dölz, S. Münstermann; IMS, RWTH Aachen
A. Ismail, B. Lohmann; RT, TU München
D. Maier, W. Volk; utg, TU München

Messeforum

10:50 **Produktkennzeichnung durch lokal definierte Einstellung von ferromagnetischen Eigenschaften beim Drückwalzen von metastabilen Stahlwerkstoffen**
B. Arian, W. Homberg; LUF, Universität Paderborn
L. Kersting, A. Trächtler; Fraunhofer IEM, Paderborn
J. Rozo Vasquez, F. Walther; WPT, TU Dortmund

15:55 **Regelung der Oberflächenrauheit im Nachwalzen auf Basis datengetriebener Modelle**
C. Schulte, D. Abel; IRT, RWTH Aachen
X. Li, G. Hirt; IBF, RWTH Aachen

11:10 **Eigenschaftsgeregeltes Projizierdrücken im digitalen Zwilling**
R. Laue, B. Awiszus; ViF, TU Chemnitz
F. Wendler, O. Kanoun; MST, TU Chemnitz
S. Härtel; FHF, BTU Cottbus-Senftenberg

Brüssel Saal

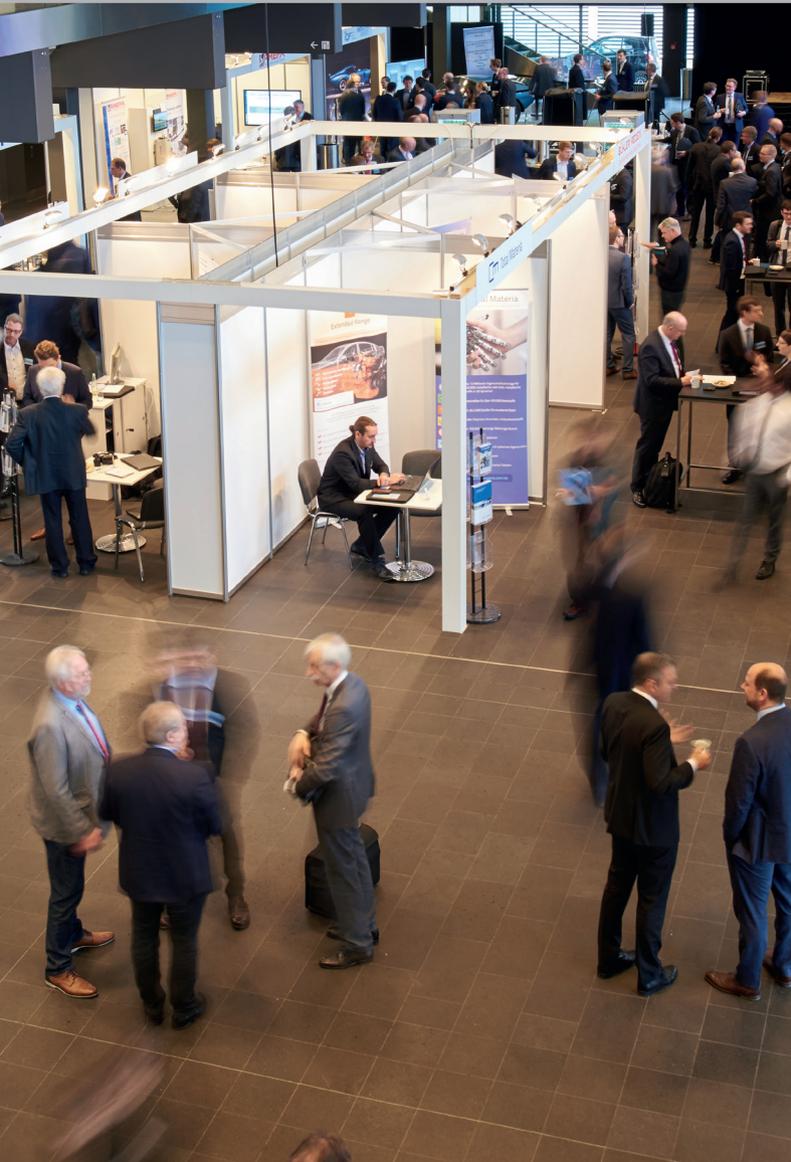
16:45 **Eigenschaftsgeregeltes thermomechanisches Ringwalzen - Verfahrensumsetzung und Prozessfenster**
R. Lafarge, A. Brosius; IF, TU Dresden
S. Hütter, T. Halle; IWF, OvG-Universität Magdeburg

13:00 **Integration eines Barkhausenrauschsensors zur Eigenschaftsregelung beim Stanzlochwalzen in einem Folgeverbundwerkzeug**
D. Spies, M. Knoll, P. Groche; PtU, Universität Darmstadt
F. Mühl, S. Dietrich, V. Schulze; IAM-WK, Karlsruher Institut für Technologie

Raum K1/K2

17:25 **Eigenschaftsgeregeltes mehrstufiges Presshärten in Folgeverbundwerkzeugen**
J. Martschin, A. E. Tekkaya; IUL, TU Dortmund
M. Wrobel, T. Meurer; ACON, CAU Kiel

Fachausstellung/Messeforum



Zusätzlich zu den Plenar- und Fachvorträgen präsentieren sich im Rahmen der Fachausstellung des 36. ASK Umformtechnik zahlreiche Firmen und Verbände. Hier bietet sich den Teilnehmern die ideale Möglichkeit zur Kontaktaufnahme und zum Austausch.

Im Messeforum bieten wir unseren Ausstellern auch die Gelegenheit ihre Leistungen in einem Vortrag vertiefend darzustellen.

Bei Interesse an einer Anmeldung zur Ausstellung kontaktieren Sie bitte die auf Seite 24 genannte Kontaktadresse.

Allgemeine Informationen

Posterausstellung / Institutsbesichtigung

Hier werden alle Forschungsschwerpunkte des IEHK und des IBF vorgestellt.

Abendveranstaltung

Die Abendveranstaltung am 26.10.2022 beginnt um 19:00 Uhr mit einem Sektempfang im Europasaal des Eurogress Aachen. Im Rahmen der Abendveranstaltung findet die Verleihung des Studienpreises „Umformtechnik“ durch die Firma Schwermetal Halbzeugwerk GmbH & Co. KG und das Institut für Bildsame Formgebung statt. Unterhalten werden Sie durch die Physikanten.

Zimmerreservierung

Für Ihre Zimmerreservierungen haben wir über den „aachen tourist service e.v.“ einen Reservierungsservice für Sie eingerichtet.

Aachen bietet eine Vielzahl an Hotels in unterschiedlichen Preiskategorien an. Dennoch kann es zu Engpässen kommen, sodass wir eine frühzeitige Reservierung empfehlen.

aachen tourist service e.v.
Postfach 10 22 51
52022 Aachen

Tel.: +49 241 18029-50
Fax: +49 241 18029-30
E-Mail: booking@aachen-tourismus.de

Allgemeine Informationen

Tagungsgebühr

Industrie
26.-27.10.2022 950 €
Tageskarte 700 €

Hochschule
26.-27.10.2022 850 €
Tageskarte 600 €

Abendveranstaltung für Begleitpersonen
Einzelticket 100 €

Alle Teilnahmegebühren verstehen sich zzgl. der gesetzlichen Mehrwertsteuer.

Bei Anmeldung von mehr als 2 zahlenden Teilnehmern einer Firma ermöglichen wir eine Teilnahme ab dem dritten Firmenvertreter in Höhe von 450,- € zzgl. MwSt.
Bitte kontaktieren Sie uns diesbezüglich.
E-Mail: ask@ibf.rwth-aachen.de
Tel.: +49 241 80-95922

In der Tagungsgebühr enthalten sind:

- Tagungsunterlagen
 - Pausengetränke, Mittagessen
 - Abendveranstaltung
 - Institutsbesichtigungen
-

Tagungsort

Eurogress Aachen
Monheimsallee 52
52062 Aachen
www.eurogress-aachen.de

Allgemeine Informationen

Anmeldung

Anmeldungen bitte über unsere Internetseite www.ask.ibf.rwth-aachen.de. Anmeldungen sind bis zum Tag der Konferenz möglich.

Teilnahmebedingungen

Mit der Anmeldung werden die folgenden Teilnahmebedingungen verbindlich anerkannt. Abmeldungen müssen schriftlich erfolgen. Bei Stornierung bis 15.09.2022 erheben wir eine Bearbeitungsgebühr in Höhe von 100 € zzgl. MwSt. Nach dieser Frist wird der volle Tagungsbeitrag einbehalten. In diesem Fall senden wir Ihnen die Tagungsunterlagen auf Wunsch zu. Es ist möglich, einen Ersatzteilnehmer zu benennen.

Tagungssprache

Die Vorträge werden größtenteils in deutscher Sprache gehalten.

Kontakt & Information

Institut für Bildsame Formgebung
Marion Köster
Tel.: +49 241 80-95922
Fax: +49 241 80-92378

E-Mail: ask@ibf.rwth-aachen.de
www.ask.ibf.rwth-aachen.de

