



Bildquelle: ISF Dortmund / IFW Stuttgart

VDI-Fachtagung

Präzisions- und Tiefbohren aktuell 2024

Technik – Tools – Trends

Die Top-Themen:

- **Innovative Lösungen zur Optimierung von Präzisions- und Tiefbohrprozessen**
- **Anforderungen der Zerspantechnologie im Wandel der Automobilbranche**
- **Sensorintegrierte Werkzeugsysteme für die Bohrbearbeitung von Automobilkomponenten**
- **3D Messtechnik für präzise und tiefe Bohrungen**
- **Werkstückautomatisierung und neue maschinelle Entwicklungen für das Tiefbohren**
- **Fachkräfte der Zukunft durch attraktive Bildungsmaschinen für die Zerspaltung begeistern**

+ Versuchsfeldbesichtigung
am Institut für Spanende
Fertigung (ISF), Technische
Universität Dortmund

+ Moderiertes Networking:
Sie fragen – Experten antworten

Ihre Tagungsleitung
Prof.-Dr.-Ing. Prof. h.c.
Dirk Biermann, Institutsleiter,
Institut für Spanende Fertigung
(ISF), Technische Universität
Dortmund

Univ.-Prof. Dr.-Ing.
Hans-Christian Möhring,
Institutsleiter, Institut für Werk-
zeugmaschinen (IfW), Universität
Stuttgart

Hören Sie Experten folgender Firmen:

6C Tools | botek Präzisionsbohrtechnik | ECOROLL | FGW Forschungsgemeinschaft
Werkzeuge und Werkstoffe | Gebr. Heller Maschinenfabrik | Klostermann |
Mikron Germany | Quaker Houghton | Robert Bosch | Tacchi Giacomo e Figli |
Technische Universität Dortmund | Technische Universität Wien |
TBT Tiefbohrtechnik | Universität Stuttgart | URMA

Mit freundlicher Unterstützung:



Veranstaltung der VDI Wissensforum GmbH
www.vdi-wissensforum.de/02TA403024
Telefon +49 211 6214-201 • Fax +49 211 6214-154

12. und 13. März 2024, Technische Universität Dortmund

1. Veranstaltungstag Dienstag, 12. März 2024

11:00 Registrierung der Teilnehmenden und Mittagsimbiss
Ort: Technische Universität Dortmund, Rudolf-Chaudoire-Pavillon, Baroper Straße 303, 44227 Dortmund

12:00 Begrüßung und Eröffnung durch die Tagungsleitung
Prof. Dr.-Ing. Prof. h.c. Dirk Biermann, Institutsleiter, ISF, TU Dortmund
Univ.-Prof. Dr.-Ing. Hans-Christian Möhring, Institutsleiter, IfW, Universität Stuttgart

Eröffnungsvortrag

12:15 Wissensbasierte Entwicklung und Optimierung von Tiefbohrprozessen

- Entwicklung effizienter Ejektortiefbohrprozesse mittels Smoothed Particle Hydrodynamics (SPH)
- Kryogene Minimalmengenschmierung beim Tiefbohren schwer zerspanbarer Werkstoffe
- Flexibles Konturieren von Tiefbohrungen mit Durchmessern im Bereich von 10 bis 40 mm

Prof. Dr.-Ing. Prof. h.c. Dirk Biermann, Institutsleiter, ISF, TU Dortmund

E-Mobilität

Moderation: Dr.-Ing. Hans Fuß, BGTB GmbH Beratende Ges. für Tiefbohr- und Zerspanungstechnik, Dortmund

12:45 Auswirkungen auf die Anforderungen an die Zerspantechnologie im Wandel der Automobilbranche

- Vergangenheit: Verbrennungsmotor – Zerspanprozesse, höhere Systemdrücke, Druckschwellfestigkeiten
- Gegenwart: Bestehende Bauteile effizienter fertigen, begrenzte Neuprojekte, Optimierung für Zukunftsprodukte mit geringen Stückzahlen
- Zukunft: Brennstoffzellen-Komponenten, Wasserstofftanks, E-Achsen – neue Materialien, neuer Fokus in den Zerspanprozessen
- Herausforderung: Rückgang des Stellenwerts der Zerspantung, Verlagerung des Fokus auf alternative Fertigungsprozesse

Dipl.-Ing. Christian Scholl, Leiter des „Center of Competence“ für Zerspantung mit geometrisch bestimmter Schneide, Geschäftsbereich Powertrain Solutions, Robert Bosch GmbH, Homburg

13:15 Sensorintegrierte Werkzeugsysteme für die Bohrbearbeitung von Automobilkomponenten

- Modulares Sensor- und Kommunikationssystem für Werkzeugsysteme
- Integration in der Werkzeugmaschine für die autonome Prozessführung
- Anwendungsbeispiele aus der E-Mobilität

Univ. Prof. Dipl.-Ing. Dr. techn. habil. Friedrich Bleicher, Institutsvorstand, IFT, TU Wien, Österreich

13:45 Kaffeepause

Oberfläche und Bohrungsqualität

Moderation: Univ. Prof. Dipl.-Ing. Dr. techn. habil. Friedrich Bleicher, IFT, TU Wien, Österreich

14:15 Schäl-Glattwalzen – So erfüllen die Werkzeuge die zukünftigen Herausforderungen

- Aktueller Stand der Technik für den Kombinationsprozess Schäl-Glattwalzen
- Trends und Herausforderungen für den wirtschaftlichen Einsatz
- Neue Entwicklungen: Digitalisierung & Nachhaltigkeit

Dr.-Ing. Oliver Maiß, Leiter Forschung, Entwicklung und Konstruktion, ECOROLL AG Werkzeugtechnik, Celle

14:45 3D Messtechnik für präzise Messungen – auch von tiefen Bohrungen

- Übersicht von geeigneten Messtechnologien
- Auswahl der passenden Sensorik: schaltende und messende Tastsysteme
- Vorstellung geeigneter Antaststrategien sowie von Auswertungsmöglichkeiten einer Bohrung

Dipl. Wirt.-Ing. Christian Klostermann, Geschäftsführer, Klostermann GmbH, Remscheid

15:15 Einfluss der Prozessdynamik auf die Oberflächenkonditionierung beim BTA Tiefbohren

- Grundlagen der Oberflächenkonditionierung beim BTA Tiefbohren
- Analyse der Oberflächenrandzone BTA gebohrter Proben
- Betrachtung der Prozessdynamik beim BTA Tiefbohren
- Vorstellung einer Anwendung zur Vorhersage der wahrscheinlichen Eigenfrequenzen und möglichen Rattermarken

Robert Schmidt, M. Sc., Wiss. Mitarbeiter, Zerspantung – Prozesstechnologie, Lucas Brause, Wiss. Mitarbeiter, Prof. Dr.-Ing. Prof. h.c. Dirk Biermann, Institutsleiter, Apl. Prof. Andreas Zabel, Oberingenieur, ISF, TU Dortmund, Simon Strodick, Wiss. Mitarbeiter, Prof. Frank Walther, Institutsleiter, Lehrstuhl für Werkstoffprüftechnik (WPT), TU Dortmund

15:45 Kaffeepause

Moderiertes Networking:

Sie fragen – Experten des VDI-Fachausschusses antworten

16:15 Stellen Sie Ihre konkreten Fragen zum Präzisions- und Tiefbohren:

- Senden Sie Ihre Fragen live über unser Interaktionstool
- Ihre konkreten Fragen und Aufgabenstellungen können Sie auch schon im Vorfeld an Pia Hofmann (hofmann@vdi.de) senden.

Besichtigung des ISF-Versuchsfelds:

Informieren Sie sich über aktuelle Forschungsthemen des Instituts für Spanende Fertigung (ISF) zum Tiefbohren und allgemein im Bereich der Zerspantungstechnik.

- ab 17:15**
- Auskammerwerkzeuge für kleine Durchmesser
 - Schwingungsdämpfende CFK-Bohrrohre für das BTA-Tiefbohren
 - Kryogene Minimalmengenschmierung beim Tiefbohren



Bildquelle: ISF Dortmund

18:30 Bustransfer vom ISF zur Abendveranstaltung

19:00 Get-together in der Hövels Hausbrauerei
(Hoher Wall 5-7, 44137 Dortmund)

Sie sind eingeladen

Sponsoring

Informationen zu individuellen Sponsoringangeboten erhalten Sie von:

Ansprechpartnerin: Anika Wissing
Projektreferentin Ausstellungen & Sponsoring
Telefon: +49 211 6214-8635, E-Mail: wissing@vdi.de

Fachlicher Träger

VDI-Gesellschaft Produktion und Logistik
www.vdi.de/gpl

2. Veranstaltungstag

Mittwoch, 13. März 2024



Werkzeuge

Moderation: Prof. Dr.-Ing. Prof. h.c. Dirk Biermann, ISF, TU Dortmund

08:30 Ansätze für effiziente Tiefbohrprozesse

- Schwingungsüberlagerung
- Sensorintegration
- Adaptives Bohren
- CO₂-Bilanzierung

Univ.-Prof. Dr.-Ing. Dr. h.c. Hans-Christian Möhring, Institutsleiter, Dr.-Ing. Dipl.-Gwl. Rocco Eisseler, Gruppenleiter Zerspanungstechnologie, Johannes Ramme, Jan Wolf, Walther Maier, IFW, Universität Stuttgart

09:00 Tiefbohrwerkzeuge mit Wechselteilen

- Erhöhung der Produktivität beim BTA- und Ejektor-Tiefbohren durch optimiertes Schneiden
- Verbesserungen an Einlippenbohrern mit Wechselteilen
- Einsatzmöglichkeiten von Tiefbohrwerkzeugen mit Wechselteilen

Dipl.-Ing. Jürgen Wenzelburger, Geschäftsführer, botek Präzisionsbohrtechnik GmbH, Riederich

09:30 Paketbohren von hybriden Werkstoffen

- Anforderungen aus der Automobilindustrie
- GFK und Stahl – Inkompatible Zerspanungseigenschaften
- Prozess- und Werkzeugauslegung
- Vorstellung von Lösungsansätzen

Dr.-Ing. Thomas Bruchhaus, Fachbereichsleiter Werkzeuge, FGW Forschungsgemeinschaft Werkzeuge und Werkstoffe e. V., Remscheid, Georg Mahlfeld, M. Sc., Teamleiter Trennende Verfahren für die zirkuläre Produktion, IWF, TU Braunschweig



10:00 Kaffeepause



Maschinen

Moderation: Dipl.-Ing. Jürgen Wenzelburger, botek Präzisionsbohrtechnik GmbH, Riederich

10:30 Produktives Tiefbohren: Trends in der Werkstückautomatisierung

- Herausforderungen moderner Produktion
- Tiefbohren und Automatisierung – gestern und heute
- Ausblick auf „morgen“

Dipl.-Ing. Jan Wolf (BA), Konstruktionsleiter, Konstruktion Mechanik, TBT Tiefbohrtechnik GmbH + Co, Dettingen/Erms

11:00 The role of the deep drilling machine tool in the modern industry and the challenges for the future

- The deep hole drilling machine in the contemporary industry
- The steps to be taken and the challenges of the future
- Tacchi's role in the development of advanced solutions for drilling large components

Dr. Giovanni Tacchi, Executive Director for Sales, Finance, Logistics and Human Resources, Tacchi Giacomo e Figli S.p.A., Castano Primo, Italy

11:30 Erfahrungsbericht: Junge Menschen für Zerspanung begeistern und dabei Kompetenzen fördern – Die Fabrik und die Bildungsmaschine als Lernökosystem

- Qualifizierung in Serie durch Serienproduktion von Bildungsmaschinen: CNC-ProfiTrainer
- Begeisterung durch Mitgestaltung des Lern- und Wertschöpfungsökosystems
- Begreifbare Praxis als Nährboden für Fachkräfte der Zukunft

Dipl.-Ing. Werner Kirsten, Leiter Lehr- und Lernfabrik, Gebrüder Heller Maschinenfabrik GmbH, Nürtingen

12:00 Cooling efficiency in metal cutting operations

- Cooling properties of metalworking coolants
- Temperature distribution in cut
- Modelling and measurement

Marco Quené, B. Sc., Research Engineer, Center of Innovation Metalworking Solubles, Quaker Houghton, AH Uithoorn, Netherlands



12:30 Mittagspause



Feinst- und Mikrobearbeitung

Moderation: Univ.-Prof. Dr.-Ing. Hans-Christian Möhring, IFW, Universität Stuttgart

13:30 Hochleistungsbohren in Titan, rostfreien Stählen und Superlegierungen – Zerspanungsrelevante physikalische Eigenschaften von Superwerkstoffen

- Herausforderungen: Hohes Hitzegefüge in der Schneidzone, schwieriger Spanbruch, Verklemmen der Bohrer, Ausbruch der Schneiden
- Lösungen: Neuartiges Kühlsystemkonzept, innovative und materialspezifische Schneidgeometrien, hohe Prozesssicherheit und Nachhaltigkeit dank strenger internen Prüfverfahren
- Ergebnisse: Hohe Qualitätsstandards bei Bohrungsgenauigkeit

Robert Heimann, Geschäftsführer und Vertriebsleiter, Mikron Germany GmbH, Rottweil, **Dr. Alberto Gotti**, Division Tool, F&D Leiter, Head of R&D, Mikron Switzerland AG, Agno, Schweiz

14:00 Modulare Werkzeugkonzepte für die Bohrungsfeinstbearbeitung

- Kombination aus hochpräzisen Werkzeugträgern und Präzisionsschneiden mit Schnellwechselsystem
- Optimal auf die Applikation abgestimmte PVD-Beschichtungen
- Minimaler Ressourceneinsatz und maximale Prozesssicherheit

Dr. Juri Wehrs, Director Engineering Tools, **Gianluca Bara**, Director Sales Tools, Gilbert Zumsteg, Director Innovation Tools, URMA AG, Rapperswil, Schweiz

14:30 Mikro PKD-Bohrer für die Bearbeitung spröd-harter Werkstoffe

- Herausforderungen bei der Herstellung von Mikro Bohrern aus PKD
- Anforderungen an Bohrwerkzeuge für die Bearbeitung
- Entwicklung neuer Geometrien für die Keramikbearbeitung

Jens Boos, Geschäftsführer, 6C Tools AG, Dietlikon, Schweiz

15:00 Zusammenfassung und Schlussworte

Univ.-Prof. Dr.-Ing. Hans-Christian Möhring, Institutsleiter, IFW, Universität Stuttgart

15:15 Ende der Veranstaltung

Programmausschuss

Prof. Dr.-Ing. Prof. h.c. Dirk Biermann, Institutsleiter, Institut für Spanende Fertigung (ISF), Technische Universität Dortmund (**Tagungsleiter**)

Univ. Prof. Dipl.-Ing. Dr. techn. habil. Friedrich Bleicher, Institutsvorstand, Institut für Fertigungstechnik und Photonische Technologien (IFT), Technische Universität Wien, Österreich

Dr.-Ing. Thomas Bruchhaus, Fachbereichsleiter Werkzeuge, Forschungsgemeinschaft Werkzeuge und Werkstoffe e.V., Remscheid

Dr.-Ing. Dipl.-Gwl. Rocco Eisseler, Gruppenleiter Zerspanungstechnologie, Institut für Werkzeugmaschinen (IFW), Universität Stuttgart

Dr.-Ing. Hans Fuß, Geschäftsführer, BGTB GmbH Beratende Ges. für Tiefbohr- und Zerspanungstechnik, Dortmund, Vorsitzender des VDI-Fachausschusses 106 „Präzisions- und Tiefbohren“

Univ.-Prof. Dr.-Ing. Hans-Christian Möhring, Institutsleiter, Institut für Werkzeugmaschinen (IFW), Universität Stuttgart (**Tagungsleiter**)

Dipl.-Ing. Jürgen Wenzelburger, Geschäftsführer, botek Präzisionsbohrtechnik GmbH, Riederich

Sie haben noch Fragen?
Kontaktieren Sie uns einfach!

VDI Wissensforum GmbH
Kundenzentrum
Postfach 10 11 39
40002 Düsseldorf
Telefon: +49 211 6214-201
Telefax: +49 211 6214-154
E-Mail: wissensforum@vdi.de
www.vdi-wissensforum.de/02TA403024



Ich nehme wie folgt teil (zum Preis p. P. zzgl. MwSt.):

VDI-Fachtagung Präzisions- und Tiefbohren aktuell 2024
12. - 13. März 2024, Dortmund (02TA403024)

Early Bird bis 31. Dezember 2023

Teilnahmegebühr ab 01. Januar 2024

EUR 890,-

EUR 1.090,-

Ich bin VDI-Mitglied und erhalte **pro Veranstaltungstag EUR 50,- Rabatt** auf die Teilnahmegebühr: Mitgliedsnr.* _____

* Für den VDI-Mitglieder-Rabatt ist die Angabe der VDI-Mitgliedsnummer erforderlich.

Ich interessiere mich für Sponsoringmöglichkeiten.

Meine Kontaktdaten:

Nachname _____ Vorname _____

Titel _____ Funktion/Jobtitel _____ Abteilung/Tätigkeitsbereich _____

Firma/Institut _____

Straße/Postfach _____

PLZ, Ort, Land _____

Telefon _____ Mobil _____ E-Mail _____ Fax _____

Abweichende Rechnungsanschrift _____

Datum _____ Unterschrift _____

Teilnehmer mit einer Rechnungsanschrift außerhalb Deutschlands, Österreichs oder der Schweiz bitten wir, mit Kreditkarte zu zahlen. Bitte melden Sie sich über www.vdi-wissensforum.de an. Auf unserer Webseite werden Ihre Kreditkartendaten verschlüsselt übertragen, um die Sicherheit Ihrer Daten zu gewährleisten.

Die **allgemeinen Geschäftsbedingungen** der VDI Wissensforum GmbH finden Sie im Internet:
www.vdi-wissensforum.de/de/agb/

Veranstaltungsort:

Technische Universität Dortmund, Rudolf-Chaudoire-Pavillon, Baroper Straße 303, 44227 Dortmund

Zimmerbuchung:

Für Sie als Tagungsteilnehmer haben wir 2 Hotelzimmerkontingente reserviert.

B&B Hotel Dortmund Messe (nahe der TU Dortmund), Tel.: +49 (0) 231 5 4955-0, E-Mail: dortmund-messe@hotelbb.com, Zimmer abrufbar bis **01.02.2024** unter dem Stichwort „**VDI**“.

IntercityHotel Dortmund, Tel.: +49 (0) 231 563680, E-Mail: dortmund@intercityhotel.com, Zimmer abrufbar bis **12.02.2024** unter dem Stichwort „**VDI Präzisions- und Tiefbohren**“.

Den Link zur Reservierungsmöglichkeiten mit Angaben zu den vorreservierten Hotels finden Sie auf unserer Internetseite www.vdi-wissensforum.de/02TA403024

Weitere Hotels in der Nähe des Veranstaltungsortes finden Sie auch über unseren kostenlosen Service von HRS, www.vdi-wissensforum.de/hrs

Leistungen: Im Leistungsumfang sind die digitalen Veranstaltungsunterlagen, Pausengetränke, Mittagessen, die Versuchsfeldbesichtigung am ISF sowie die Abendveranstaltung am **12.03.2024** enthalten.

Exklusiv-Angebot: Als Teilnehmer*in dieser Veranstaltung bieten wir Ihnen eine 6-monatige, kostenfreie VDI-Probenmitgliedschaft an (dieses Angebot gilt ausschließlich bei Neuaufnahme) Siehe Internetseite: www.vdi.de/angebot-wissensforum

Datenschutz: Die VDI Wissensforum GmbH verwendet die von Ihnen angegebene E-Mail-Adresse, um Sie regelmäßig über ähnliche Veranstaltungen der VDI Wissensforum GmbH zu informieren. Wenn Sie zukünftig keine Informationen und Angebote mehr erhalten möchten, können Sie der Verwendung Ihrer Daten zu diesem Zweck jederzeit widersprechen. Nutzen Sie dazu die E-Mail Adresse wissensforum@vdi.de oder eine andere der oben angegebenen Kontaktmöglichkeiten. Auf unsere allgemeinen Informationen zur Verwendung Ihrer Daten auf <https://www.vdi-wissensforum.de/datenschutz-print> weisen wir hin.

Hiermit bestätige ich die AGBs der VDI Wissensforum GmbH sowie die Richtigkeit der oben angegebenen Daten zur Anmeldung. Ihre Kontaktdaten haben wir basierend auf Art. 6 Abs. 1 lit. f) DSGVO (berechtigtes Interesse) zu Werbezwecken erhoben. Unser berechtigtes Interesse liegt in der zielgerichteten Auswahl möglicher Interessenten für unsere Veranstaltungen. Mehr Informationen zur Quelle und der Verwendung Ihrer Daten finden Sie hier: www.wissensforum.de/adressquelle



Mit dem FSC® Warenzeichen werden Holzprodukte ausgezeichnet, die aus verantwortungsvoll bewirtschafteten Wäldern stammen, unabhängig zertifiziert nach den strengen Kriterien des Forest Stewardship Council® (FSC). Für den Druck sämtlicher Programme des VDI Wissensforums werden ausschließlich FSC-Papiere verwendet.

