



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](http://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 Zerspanung, Verlagerung des Fokus auf alternative Fertigungsprozesse

**Dipl.-Ing. Christian Scholl**, Leiter des „Center of Competence“ für Zerspanung 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, Zerspanung – 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**

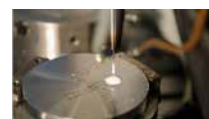
**16:15 Stellen Sie Ihre konkreten Fragen zum Präzisions- und Tiefbohren:**

- 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 Zerspanungstechnik.

- 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](http://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
- CO<sub>2</sub>-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- und Geometrie und der Oberflächenbeschaffenheit der Bohrung

**Robert Heimann**, Geschäftsführer und Vertriebsleiter, Mikron Germany GmbH, Rottweil

#### 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](mailto:wissensforum@vdi.de)  
[www.vdi-wissensforum.de/02TA403024](http://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)**

<input type="checkbox"/> Early Bird bis 31. Dezember 2023	<input type="checkbox"/> 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](http://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/](http://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](mailto: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](mailto: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](http://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](http://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](http://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](mailto: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](http://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.

