

## Verbindliche Anmeldung

Einsatzhärten für Praktiker  
22./23. Oktober 2024, Bremen

AWT-Mitgliedsnummer: \_\_\_\_\_

Name, Vorname, Titel \_\_\_\_\_

Firma \_\_\_\_\_

Strasse, Nr. \_\_\_\_\_

PLZ, Ort, Land \_\_\_\_\_

E-Mail \_\_\_\_\_

Telefon \_\_\_\_\_

Datum, Unterschrift \_\_\_\_\_

Bitte per E-Mail senden an: [seminare@awt-online.org](mailto:seminare@awt-online.org)

**Frühbucherpreis AWT-Mitglieder: 950,- €**

Frühbucherpreis gültig bis zum 31.7.2024 (ab 1.8.2024: 1000,- €). Persönliche AWT-Mitglieder bzw. Mitarbeitende eines AWT-Mitgliedsunternehmens geben bei der Anmeldung bitte die AWT-Mitgliedsnummer an.

**Frühbucherpreis sonstige Teilnehmende: 1000,- €**

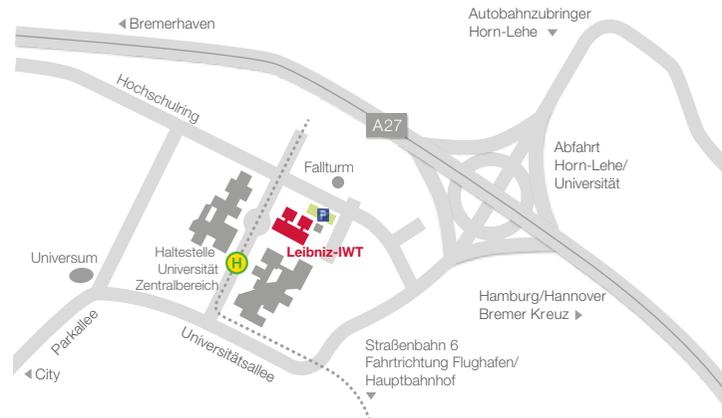
Frühbucherpreis gültig bis zum 31.7.2024 (ab 1.8.2024: 1050,- €).

Folgende Leistungen sind in der Gebühr enthalten: die Seminarunterlagen, die Pausenverpflegung, das Abendprogramm am 22.10.2024 und das Teilnahmezertifikat. Die Bedingungen für AWT-Seminare finden Sie unter [www.awt-online.org](http://www.awt-online.org). Gebühren zzgl. ges. USt.

## Organisation und Anreise

Veranstalter:  
Arbeitsgemeinschaft Wärmebehandlung + Werkstoff-  
technik e. V. (AWT)  
Paul-Feller-Straße 1, 28199 Bremen  
E-Mail: [seminare@awt-online.org](mailto:seminare@awt-online.org)

Veranstaltungsort:  
Leibniz-Institut für Werkstofforientierte Technologien –  
IWT, Badgasteiner Straße 3, 28359 Bremen



### Anfahrt

**Bahn:** Ab Bremen Hauptbahnhof mit der Straßenbahnlinie 6 (Richtung Universität) bis zur Haltestelle Universität Zentralbereich fahren. Fahrzeit: ca. 15 Minuten, mit dem Taxi ca. 10 Minuten.

**Flugzeug:** Ab Flughafen Bremen mit der Straßenbahnlinie 6 (Richtung Universität) bis zur Haltestelle Universität Zentralbereich. Fahrzeit ca. 30 Minuten; mit dem Taxi ca. 20 Minuten.

**PKW:** Ab Bremer Kreuz Bundesautobahn 27, Richtung Bremerhaven, Abfahrt Horn-Lehe/Universität. Kostenpflichtige öffentliche Parkplätze befinden sich direkt vor dem Leibniz-IWT.

AWT-Flyer: Einsatzhärten für Praktiker\_07-05-2024.  
Irrtümer, Druckfehler und Änderungen vorbehalten. © Fotos: LEIBNIZ-IWT

# AWT

Arbeitsgemeinschaft  
Wärmebehandlung + Werkstofftechnik e.V.



## Einsatzhärten für Praktiker

### 22./23. Oktober 2024

#### AWT-Seminare in Bremen

Arbeitsgemeinschaft Wärmebehandlung + Werkstofftechnik e. V.

**Austausch. Wissen. Technik.**

## Einsatzhärten für Praktiker

Einsatzhärten, d. h. die Kombination aus Aufkohlen, Härten und Anlassen ist das Verfahren der Wahl, wenn höchste Festigkeit und Verschleißwiderstand an der Oberfläche mit einem duktilen Kern angestrebt werden.

Um das Einsatzhärten sinnvoll einzusetzen bzw. unterschiedliche Verfahrensvarianten miteinander vergleichen und bewerten zu können, sind werkstoff- und verfahrenstechnische Grundkenntnisse erforderlich. Diese sollen in dem Seminar mit dem Schwerpunkt auf Gas- und Niederdruckaufkohlen vermittelt werden.

Durch geeignete Sensoren und den Einsatz von Analysegeräten in Verbindung mit der Simulation des Aufkohlungsprozesses können heute Vorgaben wie Einsatzhärtungstiefe, Oberflächenhärte und Härteverlauf mit hoher Zielsicherheit erreicht werden. Insbesondere im Praxisteil des Seminars wird auf diesen Punkt eingegangen. Ziel des Seminars ist die Vermittlung der grundlegenden Zusammenhänge bei der Durchführung des Einsatzhärtens.

Besonderes Augenmerk wird auf die praxisnahe Darstellung und die Möglichkeiten der Prozesskontrolle sowie der Überprüfung der Behandlungsergebnisse gelegt. Im Praxisteil wird weiterhin auf die unterschiedlichen Aufkohlungsverfahren (Gas, Niederdruck, Salzbad und Pulver) eingegangen.

Wir freuen uns, Sie bei unserem Seminar begrüßen zu dürfen.

Leitung: Dr.-Ing. Matthias Steinbacher

## Programm

- Grundlagen: Aufkohlen allgemein, Verfahrensüberblick einschließlich Pulver- und Salzbad aufkohlen, Gas aufkohlen, Gascarbonitrieren, Sonderverfahren (Aufkohlen von Austeniten)  
Dr.-Ing. Matthias Steinbacher, Leibniz-IWT
- Niederdruckaufkohlen (Grundlagen, Prozesssteuerung über Rezepte sowie über Simulationsprogramme)  
Dr.-Ing. Holger Surm, Leibniz-IWT
- Prozessgestaltung beim Einsatzhärten und Eigenschaften so behandelter Bauteile (Gegenüberstellung Aufkohlen – Carbonitrieren)  
Dr.-Ing. Matthias Steinbacher, Leibniz-IWT
- Praxis: T-Messung / Simulation  
Dr.-Ing. Matthias Steinbacher, Leibniz-IWT
- Ofenanlagen, Anlagenkonzepte  
Dr.-Ing. Winfried Gräfen, Benninghoff Oberflächentechnik
- Praxis: Sondenüberprüfung/Folienziehen, Folienmessung  
Dr.-Ing. Matthias Steinbacher, Ingo Bunjes, Leibniz-IWT
- Prozessregelung /-steuerung (Gas aufkohlen und Gas carbonitrieren)  
Dipl.-Ing. Karl-Michael Winter, Nitrex Metal Inc.
- Praxis: RA-Analyse / OES-Messung  
Dr.-Ing. Matthias Steinbacher, Ingo Bunjes, Leibniz-IWT
- Schadensfälle / Schadensverhütung  
Dr.-Ing. Daniel Fuchs, ZF Friedrichshafen AG

Programmänderungen vorbehalten. Die AWT behält sich vor, ein Seminar aus wichtigem Grund abzusagen.

## Seminarleitung

Die fachliche Leitung des Seminars hat Dr. Matthias Steinbacher, der im Leibniz-Institut für Werkstofforientierte Technologien Leiter der Abteilung Wärmebehandlung in der Hauptabteilung Werkstofftechnik ist. Er verfügt über ein umfassendes theoretisches und praktisches Wissen im Bereich der Einsatzhärtungsverfahren, das er im Rahmen einer Vielzahl von wissenschaftlichen Projekten und Betriebsversuchen in industriellen Härtereien gesammelt hat.



## Ihr AWT-Plus in der Praxis!

- Expertinnen und Experten aus Industrie und Forschung geben ihr Wissen in prägnanten Vorträgen weiter.
- Praktische Übungen und Demonstrationen werden an den Anlagen des Leibniz-IWT durchgeführt.
- Networking und intensiver Erfahrungsaustausch mit den Vortragenden und Teilnehmenden des Seminars
- Die Teilnehmenden erhalten umfangreiche Seminarunterlagen und ein Teilnahmezertifikat.

## Zeitplanung

Dienstag, 22. Oktober 2024, 13:30 – 18:00 Uhr  
Mittwoch, 23. Oktober 2024, 8:30 - 16:30 Uhr

- ★ Dieses Seminar findet in Zusammenarbeit mit dem AWT-Fachausschuss 4 - Einsatzhärten statt. Vernetzen Sie sich mit Expertinnen und Experten der Branche und werden Sie Mitglied in unseren Fachausschüssen! Teilnehmende haben die Möglichkeit beim nächsten Fachausschuss-Treffen als Gast dabei zu sein.



Arbeitsgemeinschaft  
Wärmebehandlung + Werkstofftechnik e.V.

**AWT-Seminar**  
**„Einsatzhärten für**  
**Praktiker“**

22./23. Oktober 2024, Bremen

Fax: +49 (0)421 - 52 29 041

# Anmeldung

---

Name, Vorname, Titel

---

AWT-Mitgliedsnummer

---

Firma

---

E-Mail

---

Strasse, Nr.

---

Telefon

---

PLZ, Ort, Land

---

Datum, Unterschrift

Die Bestellung zur Anmeldung wird separat an die AWT gesendet.

\*Nach Eingang Ihrer verbindlichen Anmeldung erhalten Sie eine Bestätigung. Wir behalten uns vor, Seminare wegen zu geringer Beteiligung abzusagen oder zu verschieben.