

Verbindliche Anmeldung

Maß- und Formänderung in der Fertigung
29./30. Januar 2020, Bremen

AWT-Mitgliedsnummer: _____

Name, Vorname, Titel _____

Firma _____

Strasse, Nr. _____

E-Mail _____

Telefon _____

PLZ, Ort, Land _____

Datum, Unterschrift _____

Bitte einscannen und per E-Mail senden an: seminare@awt-online.org
oder per Fax senden an: +49 (0)421 -522 90 41

Seminargebühr AWT-Mitglieder: 850,- €

Persönliche AWT-Mitglieder bzw. Mitarbeiter eines AWT-Mitgliedunternehmens geben bei der Anmeldung bitte die AWT - Mitgliedsnummer an.

Seminargebühr sonstige Teilnehmer: 900,- €

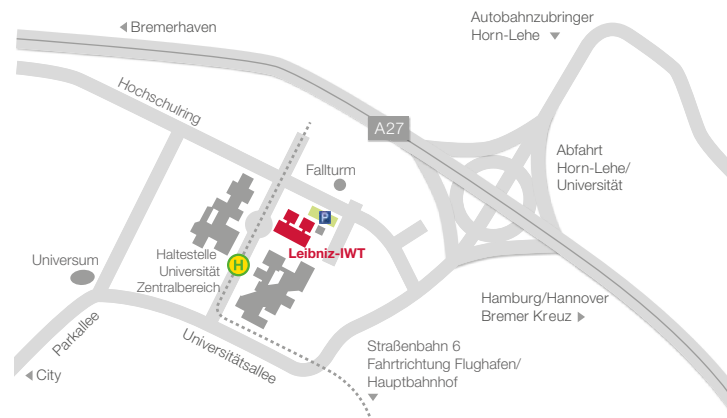
Folgende Leistungen sind in der Gebühr enthalten: der Seminarordner, die Pausenverpflegung, ein Abendessen, die Mittagsverpflegung und das Teilnahmezertifikat.

Die Frist für die Anmeldung zum Seminar ist der 13.12.2019. Nach Eingang Ihrer verbindlichen Anmeldung erhalten Sie eine Bestätigung. Die Bedingungen für AWT Seminare finden Sie unter www.awt-online.org. Gebühren zzgl. ges. USt.

Organisation und Anreise

Veranstalter:
Arbeitsgemeinschaft Wärmebehandlung + Werkstofftechnik e. V. (AWT)
Paul-Feller-Straße 1, 28199 Bremen
E-Mail: 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.

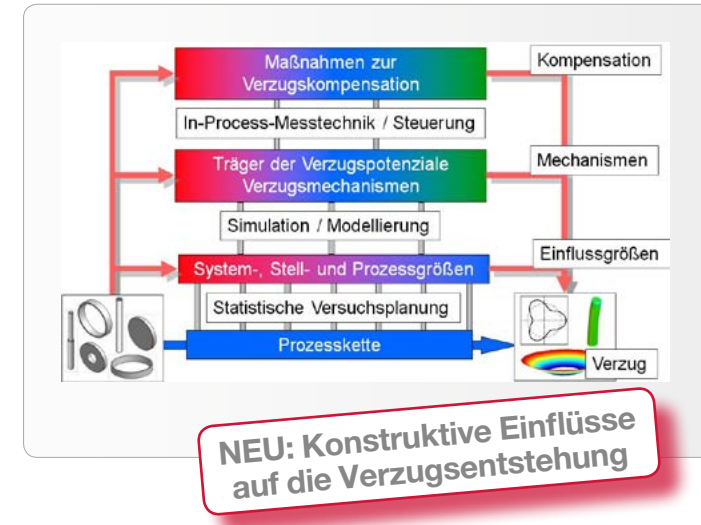
Flugzeug: Ab Flughafen Bremen mit der Straßenbahnlinie 6 (Richtung Universität) bis zur Haltestelle Universität Zentralbereich. Fahrzeit ca. 30 Minuten, Taxi ca. 20 Minuten.

PKW: Ab Bremer Kreuz Bundesautobahn 27, Richtung Bremerhaven, Abfahrt Horn-Lehe/Universität. Parkplätze direkt vor dem Leibniz IWT (1,00 €/Tag bitte passend bereit halten - kein Wechselgeld)

AWT_Flyer_Maß- und Formänderung in der Fertigung_21-11-2019_Irrtümer, Druckfehler und Änderungen vorbehalten

AWT

Arbeitsgemeinschaft
Wärmebehandlung + Werkstofftechnik e.V.



**Maß- und Formänderung
in der Fertigung**

29./30. Januar 2020

AWT Seminare in Bremen

Arbeitsgemeinschaft Wärmebehandlung + Werkstofftechnik e. V.

Austausch. Wissen. Technik.

Maß- und Formänderung in der Fertigung

Maß- und Formänderungen – auch Verzug genannt – die bei der Fertigung von metallischen Bauteilen entstehen, verursachen hohe Zusatzkosten, da sie zu Nacharbeit oder sogar zu Ausschuss führen. Die Arbeiten des Sonderforschungsbereichs „Distortion Engineering“ (2001-2011) haben eindeutig gezeigt, dass die Ursachen des Verzugs über die ganze Fertigungskette verteilt vorliegen können. Dennoch sind Maß- und Formänderungen ein tägliches Ärgernis in jeder Härterei, weil unzufriedene Kunden davon ausgehen, dass das angelieferte Bauteil perfekt gefertigt war und die Härterei den Verzug allein zu verantworten hat.

In diesem Seminar sollen die Teilnehmer befähigt werden das Verzugsrisiko bei der Auftragsannahme oder bei der Prozessplanung vor dem Hintergrund der Bauteilvorgeschichte und auch seiner konstruktiven Gestaltung besser zu bewerten. Weiterhin sollen Maßnahmen zur Verzugsbeherrschung in der Fertigung vermittelt werden. Dazu ist das Seminar in vier Blöcke untergliedert. Zunächst werden die Grundlagen der Verzugsentstehung besprochen. Im 2. und 3. Block werden Beispiele für Verzugspotenziale in Fertigungsketten zum Durchhärten ringförmiger Bauteile und für das Einsatzhärten vorgestellt. Im letzten Teil werden Anlagenkonzepte zur verzugsarmen Einsatzhärtung präsentiert.

Das Seminar richtet sich an Wärmebehandler und Werkstofftechniker sowie Konstrukteure, Umformer und Zerspaner.

Wir freuen uns auf Ihre Seminarteilnahme!



Leitung: Dr.-Ing. Thomas Lübben

Programm

1. Grundlagen der Verzugsentstehung

(Dr.-Ing. Th. Lübben)

- grundlegende Mechanismen
- unvermeidbare Maß- und Formänderungen
- Verzugspotenzial und vermeidbare Verzüge

NEU

2. Konstruktive Einflüsse auf die Verzugsentstehung

(Dr.-Ing. Th. Lübben)

- Einfluss der Abmessungen bei symmetrischen Körpern
- Einfluss von asymmetrischen Masseverteilungen
- Wärmebehandlungsgerechte Bauteilgestaltung

3. Verzugspotenziale bei der Zerspanung am

Beispiel ringförmiger Bauteile (Dr.-Ing. J. Sölter)

- Entstehung von Verzugspotenzialen
- Auswirkungen auf den Verzug
- Spann- und Zerspanstrategien

4. Verzug von Wälzlageringen

(Dipl.-Ing. J. Volkmuth)

- Verzug aus Fertigungseigenstressungen
- Anlageneinfluss

6. Verzug von einsatzgehärteten Bauteilen aus

Sicht der Stahlherstellung (Dr.-Ing. F. Hippenstiel)

- Vor-Wärmebehandlungszustände
- Härbarkeit, chemische Zusammensetzung
- Seigerungen
- Korngröße und Feinkornbeständigkeit

6. Verzug von einsatzgehärteten Bauteilen aus

Sicht der Warmmassivumformung

(Dr.-Ing. R. Rentsch)

- Einfluss des Faserverlaufs
- Einfluss von Streuungen im Umformprozess

7. Verzug von einsatzgehärteten Bauteilen aus

Sicht der Wärmebehandlung (Dr.-Ing. J. Kleff)

- Einsatz von Härtepressen
- Optimierung wesentlicher Verzugspotenzialträger in der Fertigungskette
- Distortion Engineering bei der Bauteilentwicklung

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

Programm

8. Anlagen für eine verzugsarme Wärmebehandlung

(Dr.-Ing. V. Heuer)

- Anlagen- und Prozesstechnik
- Optimierte Gestelle
- Vergleich 2D- und 3D-Chargen

Seminarleitung

Der Seminarleiter **Dr. Thomas Lübben** ist seit über 30 Jahren am Leibniz-IWT in Bremen tätig und hat sich in dieser Zeit intensiv mit allen Fragen zur Verzugsentstehung auseinandergesetzt. 2013 hat er den „Karl-Wilhelm-Burgdorf-Preis“ gewonnen.



Ihr AWT-Plus in der Praxis!

- Erfahrene Referenten aus Industrie und Forschung
- Besichtigung des Leibniz-Instituts für Werkstofforientierte Technologien – IWT
- Jeder Teilnehmer erhält einen umfangreichen Seminarordner
- Networking mit Referenten und Teilnehmern im Rahmen des Abendprogramms

Zeitplanung

Mittwoch, 29. Januar 2020, 13:00 – 18:00 Uhr

Donnerstag, 30. Januar 2020, 8:30 – 16:00 Uhr

Bild: Konstruktions- und größenbedingte Einflüsse auf den Verzug von ölabgeschreckten Zahnradgrundkörpern* von T. Lübben, H. Surrn, M. Steinbacher



Arbeitsgemeinschaft
Wärmebehandlung + Werkstofftechnik e.V.

AWT-Seminar

Maß- und Formänderung in der Wärmebehandlung

29./30. Januar 2020, 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.

*Bei Abmeldung durch den Teilnehmer bis 2 Wochen vor Seminarbeginn werden die Seminargebühren abzügl. 10 % Bearbeitungsgebühr erstattet. Bei späterer Abmeldung werden die Gebühren nicht erstattet, die Benennung eines Ersatzteilnehmers ist möglich. Wir behalten uns vor Seminare wegen zu geringer Beteiligung abzusagen oder zu verschieben.