

## Verbindliche Anmeldung

Carbonitrieren in Theorie und Praxis  
30.11./1.12. 2022, online

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

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

\_\_\_\_\_  
Firma

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

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

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

\_\_\_\_\_  
Telefon

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

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

**Seminargebühr AWT-Mitglieder: 550,- €**  
**Gebühr je weitere Person\*\* : 300,- €**

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

**Seminargebühr sonstige Teilnehmende: 600,- €**  
**Gebühr je weitere Person\*\* : 350,- €**

\* Folgende Leistungen sind in der Gebühr enthalten: Vorträge und interaktiver Austausch mit den Referent\*innen auf der Web-Konferenzplattform, die Seminarunterlagen und das Teilnahmezertifikat in elektronischer Form. Die Bedingungen für AWT-Seminare finden Sie unter [www.awt-online.org](http://www.awt-online.org). Gebühren zzgl. ges. USt.

\*\* Teilnahmegebühr je weiterer Person aus einem Unternehmen zzgl. ges. USt. Nettopreis zzgl. ges. USt für AWT Mitglieder/Nichtmitglieder.

## Organisation

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)

Veranstaltungsform:  
AWT Online-Seminar



Technische Voraussetzungen

Unser Online-Seminar wird über eine Web-Konferenz-  
plattform durchgeführt.

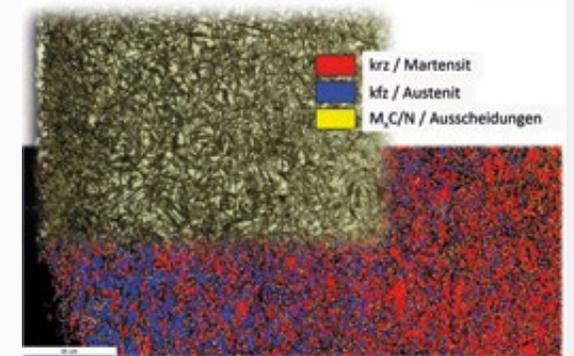
Vor dem Seminartermin wird ein Systemcheck für alle  
Teilnehmenden angeboten.



AWT\_Fyer\_Online-Carbonitrieren\_08-07-2022\_Irrtümer, Druckfehler und Änderungen vorbehalten

# AWT

Arbeitsgemeinschaft  
Wärmebehandlung + Werkstofftechnik e.V.



**Umfangreiche  
Seminarunterlagen**

**CARBONITRIEREN  
in Theorie und Praxis**

**30.11./1.12. 2022, Online**

**AWT Seminare - online**

Arbeitsgemeinschaft Wärmebehandlung + Werkstofftechnik e. V.

**Austausch. Wissen. Technik.**

## Carbonitrieren in Theorie und Praxis

In vielen Bereichen der thermochemischen Wärmebehandlung von Stahl hat sich das Carbonitrieren als Verfahren für höchst belastete Bauteile, insbesondere für Bauteile, die unter Überrollung oder vergleichbaren Lasten stehen, hervor getan.

In der Vergangenheit wurde das Carbonitrieren vorwiegend zur Härte- bzw. Härtebarkeitssteigerung von unlegierten Stählen eingesetzt. Hierzu wurde einer Aufkohlungsatmosphäre bei relativ niedrigen Temperaturen von ca. 870 °C ein fester Prozentsatz an Ammoniak zugegeben. Neu entwickelte Gas-Carbonitrierprozesse ermöglichen nun die gezielte Einstellung von kombinierten Kohlenstoff- und Stickstoffprofilen in der Werkstückrandschicht. Vorteil dieser neuen Prozesse und deren Regelung ist, dass gezielt hohe Carbonitrid- und Restaustenitanteile eingestellt werden können, die weit über das übliche Maß an Restaustenit und Ausscheidungen hinausgeht.

Das Seminar soll Anwendern aus der Getriebeindustrie aus dem Bereich der Wärmebehandlung und Qualitätssicherung, aber auch Konstrukteuren Beispiele für Behandlungen von Einsatzstählen durch Carbonitrieren in Theorie und Praxis vermitteln.

Es wird aufgezeigt, wie sich die Wärmebehandlungs- und Atmosphärenparameter auf die Eigenschaften von Bauteilen auswirken, bzw. wie diese eingestellt und geregelt werden sollten. Ferner wird über die benötigte Anlagentechnik und Erfahrungswerte aus der Praxis in der Anwendung des Carbonitrierens berichtet.

Wir freuen uns auf Ihre Seminarteilnahme!



Leitung: Dr.-Ing. Matthias Steinbacher

## Programm

1. Grundlagen des Einsatzhärtens, Werkstofftechnologie und feststoffphysikalische Vorgänge  
Dr.-Ing. Matthias Steinbacher, Leibniz-IWT, Bremen
2. Atmosphärentechnologie des Carbonitrierens  
Dipl. Ing. Karl-Michael Winter, Nitrex Metal Inc.
3. Simulation von Gascarbonitrierprozessen  
Dr.-Ing. Marian Skalecki., Nabertherm GmbH
4. Niederdruckcarbonitrieren, Anlagentechnik und Prozesstechnik  
Dr.-Ing. Thomas Waldenmaier, Robert Bosch GmbH
5. Anlagentechnik für das Carbonitrieren im Gas  
Dipl.-Ing. Dirk Joritz, Ipsen International GmbH
6. Gefüge und Analytik an carbonitrierten Randschichten  
Dr.-Ing. Peter Saddei, SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG
7. Beanspruchungsgerechtes Carbonitrieren - Wälzlager  
Werner Trojahn, Schaeffler Technologies AG & Co. KG
8. Beanspruchungsgerechtes Carbonitrieren - Zahnräder  
Dr.-Ing. Peter Saddei, SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG
9. Bericht zur industriellen Umsetzung des Carbonitrierens aus der Praxis  
Dr.-Ing. Jörg Kleff, 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 die Abteilungsleitung im Bereich Wärmebehandlung der Hauptabteilung Werkstofftechnik verantwortet.



Er ist seit 2004 im Leibniz-IWT tätig und hat aktiv an der Gestaltung der neuen Carbonitrierprozesse sowie der Etablierung der hohen Gehalte stabilisierten Restaustenits in verschiedenen Projekten Anteil gehabt.

## Ihr AWT-Plus in der Praxis!

- Erfahrene Referent\*innen aus Industrie und Forschung
- Umfangreiche Seminarunterlagen in elektronischer Form
- Durchführung in Kooperation mit den AWT Fachausschüssen. Teilnehmende haben die Möglichkeit an einem AWT Fachausschuss-Treffen teilzunehmen.
- Networking mit Referent\*innen und Teilnehmenden auf der Konferenzplattform

## Zeitplanung

**Mittwoch, 30. November 2022, 13:00 – 17:45 Uhr**  
**Donnerstag, 1. Dezember 2022, 8:30 – 15:00 Uhr**

Bild: Leibniz-IWT