

# Inhalt

Wärmeprozesse sind für eine Vielzahl von Werkstoffen der Schlüssel zu den gewünschten Produkteigenschaften. Dies gilt sowohl für die Materialherstellung, wie z.B. Schmelz- oder Sintervorgänge, als auch für nachgeschaltete Verarbeitungsschritte wie etwa die Vergütung. Fast immer hängt die Qualität des Endprodukts kritisch von den Prozessparametern wie Temperaturprofil, Ofenatmosphäre etc. ab. Gleichzeitig wird, gerade bei hohen Temperaturen, eine effiziente Ressourcen- und Energienutzung immer wichtiger. Auch angesichts der politischen Ziele zur Reduktion der CO<sub>2</sub>-Emissionen wird daher die gezielte Optimierung von Thermoprozessen zu einem zentralen Erfolgsfaktor für Unternehmen.

Die Fortbildung zielt darauf ab, den Teilnehmern aktuelle Kenntnisse über die Analyse und Optimierung von Wärmebehandlungen zu vermitteln. Dazu wird zum einen ein breiter Überblick über die vielfältigen Thermoprozesse bei der Herstellung von Keramiken, Metallen und Gläsern und die dazu eingesetzten Industrieöfen gegeben. Zum anderen werden die neusten Messverfahren vorgestellt, mit denen die Veränderungen des Erwärmungsgutes und die Verhältnisse im Ofen in-situ analysiert werden können. Schließlich werden moderne Methoden, mit denen die Prozesse aus Sicht des Bauteils (Fokus Produktqualität) oder der Gesamtanlage (Fokus Ressourcen- und Energieeffizienz) gezielt optimiert werden können, vorgestellt.

Zielgruppe der Fortbildung sind Ingenieure und Techniker, die in ihrem Unternehmen für Planung und Betrieb von Thermoprozessen oder Thermoprosessanlagen bzw. für die Steigerung von Ressourcen- und Energieeffizienz zuständig sind.

# Veranstaltungsort



**Fraunhofer-Zentrum für Hochtemperatur-Leichtbau HTL**  
Gottlieb-Keim-Str. 62, 95448 Bayreuth

# Anmeldung

Analyse und Optimierung von Thermoprozessen  
15. - 16. Mai 2019 in Bayreuth

## Teilnahmepreise inkl. 19% MwSt.

Enthalten sind Unterlagen, Getränke, Mittagessen und ein Abendessen.

- DGM-Mitglied:** 1.225 EUR  
Persönliches DGM-Mitglied | Mitarbeiter/-in eines DGM-Mitgliedsunternehmens /-institutes.
- DGM-Nachwuchsmitglied (<30 Jahre):** 675 EUR  
Persönliches DGM-Mitglied | Mitarbeiter/-in eines DGM-Mitgliedsunternehmens /-institutes.
- Normalpreis:** 1.300 EUR
- Normalpreis Nachwuchsteilnehmer (<30 Jahre):** 750 EUR

.....  
Titel · Vorname · Name

.....  
Firma · Universität

.....  
Abteilung · Institut

.....  
Straße

.....  
PLZ/Ort/Land

.....  
DGM-Mitgliedsnummer (wenn vorhanden)

.....  
Geburtsdatum

.....  
Telefon · Telefax

.....  
E-Mail

.....  
**Datum, Unterschrift**

### Anmeldemöglichkeiten | Teilnahmebedingungen | Weitere Informationen

Online: [www.dgm.de/5073](http://www.dgm.de/5073) E-Mail: [fortbildung@inventum.de](mailto:fortbildung@inventum.de)  
Telefon: **+49 (0) 2241-2355449** Fax: **+49 (0) 2241-4930330**

Nach Ihrer Anmeldung erhalten Sie eine Anmeldebestätigung. Nachwuchsplätze werden nur vergeben, wenn die Veranstaltung nicht voll ausgelastet ist. Spätestens drei Wochen vor Veranstaltungsbeginn erhalten die angemeldeten Nachwuchsteilnehmer eine Mitteilung, ob die Teilnahme möglich ist. Bei großer Nachfrage wird bei der Platzvergabe das DGM-Nachwuchsmitglied bevorzugt. Es gelten ausschließlich die Allgemeinen Geschäftsbedingungen der INVENTUM GmbH sowie die Teilnahmebedingungen für Fortbildungen, zu finden auf [www.inventum.de/agb](http://www.inventum.de/agb). Durch die Anmeldung erklären Sie sich mit der Speicherung personenbezogener Daten für die Zwecke der Veranstaltungsabwicklung sowie künftiger Informationszusendung durch die DGM einverstanden. Die Datenspeicherung unterliegt den datenschutzrechtlichen Bestimmungen. Ausführliche Informationen zu unseren Datenschutzrichtlinien finden Sie unter: [www.inventum.de/datenschutz](http://www.inventum.de/datenschutz).

**Veranstalter:**  
**Im Auftrag der Deutschen Gesellschaft für Materialkunde e. V. (DGM)**  
**INVENTUM GmbH** · Marie-Curie-Straße 11-17 · 53757 Sankt Augustin · Deutschland

# Fortbildung



# Analyse und Optimierung von Thermoprozessen

15. - 16. Mai 2019

Bayreuth

Fraunhofer-Zentrum für Hochtemperatur-Leichtbau HTL

**Fortbildungsleitung**

Dr. Friedrich Raether

**DGM**  
[www.dgm.de/5073](http://www.dgm.de/5073)

# Fortbildungsleitung



## Dr. Friedrich Raether

Leiter des Fraunhofer-Zentrums für  
Hochtemperatur-Leichtbau HTL, Bayreuth

# Weitere Dozenten

## Jens Baber

Fraunhofer-Zentrum für Hochtemperatur-Leichtbau HTL

## Dr. Jürgen Blumm

Netzsch Gerätebau GmbH

## Heinz-Jürgen Blüm

MUT Advanced Heating GmbH

## Prof. Dr. Reinhard Conradt

uniglassAC GmbH

## Dr. Holger Friedrich

Fraunhofer-Zentrum für Hochtemperatur-Leichtbau HTL

## Prof. Dr. Klaus Hack

GTT Gesellschaft für Technische Thermochemie  
und -physik mbH

## Jens Poborsky

Buderus Guss GmbH

## Michael Müller

Rauschert Heinersdorf-Pressig GmbH

## Dr. Gerhard Seifert

Fraunhofer-Zentrum für Hochtemperatur-Leichtbau HTL

# Mittwoch

15. Mai 2019

- 10:00 F. Raether  
**Begrüßung**
- 10:15 F. Raether  
**Einführung: Thermoprozesse und Klimaziele**
- 10:45 H. Friedrich  
**Thermoprozesse bei der Keramikherstellung  
und Pulvermetallurgie**
- 11:30 K. Hack  
**Thermochemische Prozessmodellierung**
- 12:15** Mittagspause
- 13:15 J. Poborsky  
**Energieeffizienz in einer Grauguss-Gießerei**
- 14:00 H.-J. Blüm  
**Wärmebehandlung unter besonderen  
Atmosphären**
- 14:45** Kaffeepause
- 15:15 J. Blumm  
**Thermische Analysen:  
Verfahren und Messgeräte**
- 16:15 H. Friedrich  
**Thermo-Optische Messverfahren (TOM)  
für die Bestimmung von Hochtemperatur-  
Materialeigenschaften**
- 17:00** Besichtigung des HTL-Technikum (u.a. TOM-Anlagen)
- 18:00** Ende des ersten Fortbildungstages
- 19:00** Gemeinsames Abendessen

# Donnerstag

16. Mai 2019

- 09:00 R. Conradt  
**Thermische Prozesse zur Glasherstellung**
- 09:45 J. Baber  
**Ofenmesstechnik und Charakterisierung von  
Thermoprosessanlagen**
- 10:30** Kaffeepause
- 11:00 G. Seifert  
**Optimierung von Wärmebehandlungen mit  
Hilfe experiment-basierter Simulations-  
verfahren**
- 11:45 M. Müller  
**Effiziente Thermoprozesse durch  
unternehmensweites Energie-Monitoring**
- 12:30 F. Raether  
**Abschlussdiskussion / Schlusswort**
- 13:00** Ende der Fortbildung

DGM - Netzwerk

**DGM-  
Fach-  
ausschüsse**

**Vernetzen Sie sich mit  
Experten aus Wissenschaft  
und Technik**

Für DGM Mitglieder  
kostenlos!

Weitere Informationen unter:  
[www.dgm.de/fachausschuesse](http://www.dgm.de/fachausschuesse)