

## Seminar „Werkstoff Stahl und seine Wärmebehandlung - Chancen, Möglichkeiten, Risiken“

Die Fortbildung richtet sich an Produkt- und Prozesstechniker, Werkstofftechniker (als Fortbildung hinsichtlich Branchenspezifika), Betriebsleiter sowie Mitarbeiter der Qualitätssicherung und Forschung und Technik. Grundkenntnisse, wie beispielsweise im Rahmen von Facharbeiterausbildung der Metallberufe vermittelt werden, werden vorausgesetzt.

Ziel der Fortbildung ist die Vermittlung bzw. Auffrischung von Kenntnissen (siehe Inhalte) zu Stählen, welche Anwendung in der Warmmassivumformung finden sowie zu Möglichkeiten der Einflussnahme auf Stahleigenschaften bei der Stahentwicklung.

|                         |  |
|-------------------------|--|
| <b>Referenten:</b>      | Prof. Dr. Peter Sommer - Dr. Sommer Werkstofftechnik GmbH<br>Prof. Dr. Rüdiger Deike - Universität Duisburg-Essen<br>Martin Ernst M.Sc - Dr. Sommer Werkstofftechnik GmbH<br>Philipp Sommer M.Sc. - Dr. Sommer Werkstofftechnik GmbH |
| <b>Seminardauer:</b>    | 2 Tage   |
| <b>Veranstalter:</b>    | Dr. Sommer Werkstofftechnik GmbH   |
| <b>Ansprechpartner:</b> | Heike Hubbert<br>Tel.: +49 2835-9606-0<br>E-Mail: <a href="mailto:info@werkstofftechnik.com">info@werkstofftechnik.com</a>   |

## **Schulungsinhalte**

- Der Werkstoff Stahl - Struktur und Eigenschaften
- Der Werkstoff Stahl - Sekundärmetallurgie
- Unlegierte und legierte Stähle - Eigenschaftsveränderung durch Legierungselemente, Wirkungsmechanismen
- Einsatzstähle, Vergütungsstähle, AFP-Stähle - Was Werkstoffnormen leisten und was sie nicht leisten
- Der Werkstoff Stahl – Moderne Werkzeugstähle
- Die Gefüge der Eisen-Kohlenstoff-Legierungen
- Grundlagen der Wärmebehandlung, Glühbehandlungen
- Austenitbildung und Austenitumwandlung
- Kontinuierliche und isothermische ZTU-Schaubilder, Härbarkeit
- Konventionelles Vergüten, Härten und Anlassen incl. Induktive Erwärmung
- Vorgänge beim Schmieden, Ausscheidungshärtung und Gefügebildung aus der Schmiedehitze
- Einsatzhärten, Bainitumwandlung und Abschreckmedien
- Fehlermöglichkeiten bei der Wärmebehandlung
- Wasserstoff im Stahl

## **Zertifikat**

Teilnahmebescheinigung