

Zum Thema / Dozenten

Pressschweißverfahren, wie das Rührreibschweißen und das Ultraschallschweißen, gewinnen in den letzten Jahren in der industriellen Anwendung zunehmend an Bedeutung, da sie ein Fügen der Werkstoffe in duktilem Zustand unter Vermeidung von Schmelzfluss ermöglichen. Damit ist eine Vielzahl von Vorteilen wie eine geringe thermische und mechanische Beeinflussung der Mikrostruktur, eine geringe Belastung der Umwelt sowie eine hohe Wirtschaftlichkeit der Verfahren verbunden. Die geeigneten Werkstoffgruppen sind dabei äußerst vielfältig. Das Rührreibschweißen wird überwiegend für Leichtmetalle wie Al-, Mg- und Ti-Legierungen eingesetzt. Zunehmend werden mit diesem Verfahren auch Mischverbunde und duktile Stähle gefügt. Die Ultraschallschweißverfahren kennen sogar nahezu keine Anwendungsgrenzen bei den zu fügenden Werkstoffen. Neben den klassischen Applikationen wie thermoplastische Komponenten für das Ultraschallkunststoffschweißen und Al- sowie Cu-Legierungen für das Metallultraschallschweißen werden zunehmend hybride Werkstoffverbunde zwischen Metallen und Gläsern sowie Keramiken erzeugt. Neuerdings können zudem Faserverstärkte Kunststoffe erfolgreich untereinander oder selbst mit Leichtmetallen metallultraschallgeschweißt werden.

Um die Möglichkeiten der Pressschweißverfahren auch in der industriellen Anwendung sicher nutzen zu können, ist jedoch ausreichendes Fachwissen hinsichtlich der Arbeitsweise der Schweißsysteme, der Versuchsmethodik sowie der sinnvoll einzusetzenden Mess- und Analysetechniken erforderlich. Die Fortbildungsveranstaltung

wendet sich an Ingenieure, Techniker, Metallographen und Werkstoffprüfer aus der Industrie und aus wissenschaftlichen Einrichtungen, die sich mit dem Einsatz sowie der Nutzung von Rührreibschweiß- und Ultraschallschweißsystemen aktuell beschäftigen oder zukünftig befassen möchten.

Den Teilnehmern wird die Gelegenheit geboten, aufbauend auf den dargestellten Grundlagen, die vielfältigen Anwendungsmöglichkeiten dieser innovativen Schweißverfahren kennenzulernen und eigenständig zu nutzen. Dabei werden auch aktuelle Erkenntnisse aus Forschung, Mess- und Prozesstechnologie vermittelt, die unmittelbar im praktischen Teil an modernen Einrichtungen vertieft werden können. Im Einzelnen werden folgende Themenkomplexe behandelt:

- Charakterisierung der Pressschweißverfahren
- Versuchsplanung für pressgeschweißte Verbunde
- Funktion Rührreibschweißen und Ultraschallschweißen
- Eigenschaften rührreibgeschweißter Leichtmetallverbunde
- Eigenschaften ultraschallgeschweißter metallischer Verbunde und Mischverbunde
- Anwendungen der Kunststoff-Ultraschallschweißtechnik
- Einsatz berührungsloser Messverfahren im Ultraschallbereich
- Rührreibschweißen im Labor
- Ultraschallschweißen im Labor

Das Fortbildungsseminar steht unter der gemeinsamen fachlichen Leitung von **Dr.-Ing. Guntram Wagner** sowie **Dr.-Ing. Frank Balle**, vom Lehrstuhl für Werkstoffkunde der Technischen Universität Kaiserslautern.

Dozenten / Teilnehmerhinweise

Weitere Dozenten sind:

Dipl.-Ing. N. Buhl
Dipl.-Wirtsch.-Ing. S. Huxhold
Dipl.-Ing. J. Magin
Lehrstuhl für Werkstoffkunde,
Technische Universität
Kaiserslautern

Dipl.-Ing. U. Riehm
Herrmann Ultraschalltechnik,
Karlsbad

Dipl.-Ing. J. Sauer
Polytec, Waldbronn

Das Fortbildungsseminar findet im Hotel Saks sowie am Lehrstuhl für Werkstoffkunde der Technischen Universität Kaiserslautern statt.

Da der Teilnehmerkreis der Fortbildungsveranstaltung auf 24 Teilnehmer begrenzt ist, erfolgt die Registrierung nach dem Eingangsdatum der Anmeldung. Die Teilnahmegebühr bitten wir erst nach Erhalt der Bestätigung unter Angabe des Namens des Teilnehmers und der kompletten Rechnungsnummer auf eines der INVENTUM GmbH Konten zu überweisen.

Informationen zur Zimmerbestellung erhalten Sie mit den Bestätigungsunterlagen.

Weitere Informationen erhalten Sie bei:

INVENTUM GmbH
Niels Parusel
Susanne Grimm
Senckenberganlage 10
D-60325 Frankfurt
Telefon: +49-(0)69-75306-757
Zentrale: +49-(0)69-75306-750
Telefax: +49-(0)69-75306-733
fortbildung@inventum.de
www.inventum.de

Teilnahmegebühr für DGM-Mitglieder: 1.150,- EURO inkl. MwSt.

Persönliche DGM-Mitglieder bzw. 1 Mitarbeiter eines DGM-Mitgliedsinstitutes / DGM-Mitgliedsunternehmens.

DGM-Nachwuchsmittglied (<30 Jahre)*: 575,- EURO inkl. MwSt.

Teilnahmegebühr: 1.250,- EURO inkl. MwSt.

Nachwuchsteilnehmer (<30 Jahre)*: 750,- EURO inkl. MwSt.

* *Nachwuchsplätze werden nur vergeben, wenn die Veranstaltung nicht voll ausgelastet ist. Spätestens 3 Wochen vor Veranstaltungsbeginn erhalten die angemeldeten Nachwuchsteilnehmer eine Mitteilung, ob die Teilnahme möglich ist. Bei großer Nachfrage wird bei der Platzvergabe das DGM-Nachwuchsmittglied bevorzugt.*

In der Teilnahmegebühr sind enthalten:

- Seminarunterlagen
- Pausengetränke
- Mittagessen
- ein gemeinsames Abendessen

Teilnahmebedingungen:

Mit der Anmeldung werden die nachfolgenden Teilnahmebedingungen verbindlich anerkannt. Abmeldungen müssen schriftlich erfolgen. Bei Rücktritt bis 30 Tage vor Veranstaltungsbeginn beträgt die Bearbeitungsgebühr pauschal 100 Euro. Danach beträgt die Stornierungsgebühr 50% der Teilnahmegebühr. Die Stornierung muss 10 Tage vor Veranstaltungsbeginn vorliegen, anderenfalls ist die volle Teilnahmegebühr zu zahlen. In diesem Fall senden wir die Veranstaltungsunterlagen auf Wunsch zu. Es ist möglich, nach Absprache einen Ersatzteilnehmer zu benennen. Muss eine Veranstaltung aus unvorhersehbaren Gründen abgesagt werden, erfolgt eine sofortige Benachrichtigung. In diesem Fall besteht nur die Verpflichtung zur Rückerstattung der bereits gezahlten Teilnahmegebühr. In Ausnahmefällen behalten wir uns den Wechsel von Referenten und/oder Änderungen im Programmablauf vor. In jedem Fall beschränkt sich die Haftung der INVENTUM GmbH ausschließlich auf die Teilnahmegebühr.

NEU

DGM

Fortbildungsseminar

Rührreib- und Ultraschallschweißen

Grundlagen, Prozesssicherheit und Anwendungen



14.-15. Mai 2013

Kaiserslautern

Lehrstuhl für Werkstoffkunde der Technischen Universität Kaiserslautern

INVENTUM GmbH

www.inventum.de

Seminarleiter

Dr.-Ing.
Guntram Wagner

Dr.-Ing.
Frank Balle

Dienstag

- 9:00 G. Wagner und F. Balle
Begrüßung und Einführung
- 9:30 G. Wagner
Charakterisierung der Pressschweißverfahren
- 10:30 Kaffeepause
- 11:00 F. Balle
Versuchsplanung für pressgeschweißte Werkstoffverbunde
- 12:00 Mittagspause
- 13:30 G. Wagner
Funktion Rührreibschweißverfahren
- 14:30 F. Balle
Funktion Ultraschallschweißverfahren und -varianten
- 15:30 Kaffeepause
- 16:00 U. Riehm
Anwendungen der Kunststoffultraschallschweißtechnik
- 17:30 Ende des ersten Seminartages
- 19:00 Abendveranstaltung (Fritz-Walter-Stadion)
Transfer ab 18.45 Uhr
- 22:00 Ende der Abendveranstaltung

Mittwoch

- 8:30 G. Wagner
Eigenschaften rührreibgeschweißter Leichtmetallverbunde
- 9:30 F. Balle
Eigenschaften ultraschallgeschweißter metallischer Verbunde und Mischverbunde
- 10:30 Kaffeepause
- 11:00 J. Sauer
Einsatz berührungsloser Messverfahren im Ultraschallbereich
- 12:30 Mittagspause
- 13:30 Transfer in Kleinbussen zum Lehrstuhl für Werkstoffkunde, TU Kaiserslautern
- 14:00 N. Buhl
Rührreibschweißen im Labor
- 15:15 S. Huxhold und J. Magin
Ultraschallschweißen von Metallen, Kunststoffen und Hybridverbunden im Labor
- 16:30 J. Sauer
Laser-Doppler-Vibrometrie im Labor
- 17:00 Kaffeepause und Imbiss
- 17:30 G. Wagner und F. Balle
Resümee und Abschlussdiskussion
- 18:00 Ende der Veranstaltung und Transfer zum Hotel/Hauptbahnhof

Programm 2013

- 29.-30.01. **Schadensuntersuchungen an Aluminium**
- 20.-21.02. **Kunststoffe – Bauteilprüfung und Schadenanalyse**
- 25.-26.02. **Textur - Grundlagen, Analyse und Interpretation**
- 25.-26.02. **Betrieblicher Arbeitsschutz**
- 26.-27.02. **Material- und Rohstoffeffizienz**
- 26.-27.02. **Schadensanalyse von Dichtungen aus Elastomeren und thermoplastischen Elastomeren**
- 06.-08.03. **Fatigue of Structures**
- 10.-15.03. **Systematische Beurteilung technischer Schadensfälle**
- 12.-15.03. **Einführung in die Metallkunde für Ingenieure und Techniker**
- 13.-15.03. **Bruchmechanische Berechnungsmethoden**
- 18.-19.03. **Löten - Grundlagen und Anwendungen**
- 18.-20.03. **Schweißtechnische Problemfälle: Metallkundlich-technologische Analyse**
- 20.-21.03. **Titan und Titanlegierungen**
- 20.-21.03. **Technische Kunststoffe**
- 08.-09.04. **Fatigue and Finite Element Analysis**
- 18.-19.04. **Rostfreie Stähle**
- 23.-24.04. **Superlegierungen - Kriechen und Oxidation**
- 15.-16.05. **Tribologie**
- 19.-21.06. **Pulvermetallurgie**
- 26.-27.06. **Neue Luftfahrt-Werkstoffe**
- 10.-11.07. **Einführung in die Kunststofftechnik**

Anmeldung

**Rührreib- und Ultraschallschweißen
- Grundlagen, Prozesssicherheit und Anwendungen**

14. - 15. Mai 2013
Fortbildungsseminar in Kaiserslautern

DGM-Mitglied
 Ich interessiere mich für die Mitgliedschaft in der DGM

Mitgliedsnummer

Geburtsdatum

Telefon

Telefax

E-Mail

Titel / Vorname / Name (wie auf Zertifikat)

Firma / Universität

Abteilung / Institut

Straße

PLZ / Ort / Land

Datum, Unterschrift