

DGM - Deutsche Gesellschaft für Materialkunde e.V.
Postanschrift: DGM c/o DGM-Inventum GmbH
Marie-Curie-Straße 11-17 | 53757 Sankt Augustin | DEUTSCHLAND



25. Oktober 2019

Pressemitteilung

DGM-Fortbildung

„EINFÜHRUNG IN DIE DIGITALE BILDKORRELATION FÜR ANWENDUNGEN BEI DER CHARAKTERISIERUNG VON FASERVERBUNDWERKSTOFFEN“

18.03. - 19.03.2020 in Karlsruhe

Die digitale Bildkorrelation (Digital Image Correlation – DIC) nimmt eine zunehmend grösser werdende Rolle in der (aber nicht nur) zerstörenden Werkstoffprüfung von Strukturmaterialien ein. Der Vorteil liegt dabei in der Möglichkeit zur großflächigen Visualisierung auftretender Verformungen und Dehnungen unter verschiedenen Belastungsarten. Dem Einsatzgebiet dieser berührungslosen Messtechnik um die Grauwertkorrelation sind nahezu keine Grenzen gesetzt, so findet sie nicht nur zur Kennwertermittlung bzw. Qualitätssicherung, sondern auch zur Versuchsüberwachung Anwendung. Hürden und Herausforderungen dieser Messtechnik werden häufig beim Versuchsaufbau und der Wahl der Einstellungen zur ‚richtigen‘ Kennwertermittlung gesehen.

Der erste Teil der Fortbildung befasst sich daher mit der Theorie um die Digitale Bildkorrelation bez. Aufbau und Versuchsvorbereitung als auch mit Praktiken zur Musteraufbringung und Wahl erster Einstellungen sowie Sensitivitätsanalysen, um somit ein Gespür beim Anwender zu entwickeln.

Der zweite Teil der Veranstaltung befasst sich mit dem Einsatz von (stereo) DIC zur mechanischen Kennwertermittlung von Faserverbundlaminaten, wobei die Methodik nicht auf diese Materialsysteme limitiert ist. Insbesondere wird auf die Normen zu Zug, Schub- und Biegeversuchen eingegangen. Die Anwendung von DIC auf ausgewählte Prüfnormen (und weiteren in der Praxis gängigen Verfahren) und deren maßgeblicher Einfluß auf die zu ermittelten Werkstoffkennwerte in Form von Sensitivitätsanalysen werden im Detail erläutert um den Ingenieur/Anwender in die Lage zu versetzen, die erforderlichen Materialkennwerte korrekt zu ermitteln.

Die Fortbildung bietet auch die Zeit und die Gelegenheit, Kontakte zu knüpfen, alltägliche Herausforderungen und Fragen einzubringen und im Sinne eines Erfahrungsaustauschs zu diskutieren. Die Diskussionen können beim gemeinsamen Abendessen in angenehmer Atmosphäre fortgesetzt werden.

Besucheranschrift:

DGM - Deutsche Gesellschaft für Materialkunde e.V.
Wallstraße 58/59
D-10179 Berlin

Postanschrift:

DGM - Deutsche Gesellschaft für Materialkunde e.V.
c/o DGM-Inventum GmbH
Marie-Curie-Straße 11-17
D-53757 Sankt Augustin

Postbank Frankfurt

IBAN DE98 5001 0060 0338 0666 00
SWIFT-BIC PBNKDEFF

Commerzbank AG Frankfurt

IBAN DE85 5008 0000 0610 0478 00
SWIFT-BIC DRESDEFF33

Präsident/President (Wissenschaft/Science): Prof. Dr. Frank Mücklich, Universität des Saarlandes, Saarbrücken

Präsident/President (Industrie/Industry): Dr. Oliver Schauerte, Volkswagen AG, Wolfsburg

Geschäftsführendes Vorstandsmitglied/General Manager and Member of the Board (§30 BGB): Dr.-Ing. Frank O. R. Fischer

Registergericht/Public Charter: Frankfurt, VR 11655 UST-Id / VAT-Id: DE 111 292 466

Die Fortbildung richtet sich an Techniker und ausgebildete Werkstoffprüfer mit geringen oder ohne Kenntnisse in Digitaler Bildkorrelation und Verbundmechanik, aber auch an Absolventen verwandter Studiengänge aus Material- oder Ingenieurwissenschaften. Einfache Grundkenntnisse der Werkstoffprüfung und Mechanik, wie sie in der Regel innerhalb der ersten Semester im Rahmen eines Studienganges in Maschinenbau vermittelt werden, sind empfehlenswert.

Innerhalb dieser praxisnahen und aktuellen Fortbildung werden insbesondere die nachfolgenden Themen erörtert:

- Einführung in die Digitale Bildkorrelation
- Einführung in die Thematik um die Digitale Bildkorrelation (Arten von DIC, Begriffe und Definitionen, 2D und 3D Spezifikationen, Beispiele und Herausforderungen)
- Prinzip der Digitalen Bildkorrelation und Kalibrierung (Korrelationsprozess, von der Korrelation zu Verformungen, von Verformungen zu Dehnungen, Kalibrierung und erste Einstellungen)
- Methoden zur Musteraufbringung (Kontrastierung, Quantifizierungsmethoden)
- Praxisbeispiele: gute und schlechte Einstellungen (Uniaxialer Zugversuch)
- Grundlagen der Mechanik von Verbundwerkstoffen, genormte Testverfahren (Allgemeine Eigenschaften am Beispiel unidirektionaler Verbunde)
- Strukturmechanische Betrachtung von Faserverbundwerkstoffen
- Einleitung und Übersicht Schubversuche (Schubverformung und -dehnung)
- Schubversuche an V-gekerbten Proben (Iosipescu und V-Notch Rail: Aufbau, Durchführung und Analyse, DIC Sensitivitätsanalyse und Photomechanik, Versuchsüberwachung)
- Uniaxiale Off-axis Zugversuche an Coupon Proben (Preparation, Durchführung und Analyse, DIC Sensitivitätsanalyse und Photomechanik)
- Biegeversuche und Kurzbiegeversuche (Elastische Eigenschaften, Schubeinfluss, Interlaminare Schubfestigkeit, Photomechanik, Ausblick Bruchmechanische Charakterisierung zur Ermittlung bruchmechanischer Werkstoffkennwerte: Energiefreisetzungsrates und C(T)OD-Konzept)
- Anwendungen ausgewählter Methoden auf Verbunde unterschiedlicher Architektur (u.a. Gewebe)

In das Programm der Fortbildung ist zudem ein Networking-Abend inkl. gemeinsamen Abendessen integriert. Dieser bietet den Teilnehmern eine ideale Möglichkeit zum weiteren Austausch bereits gemachter Erfahrungen und der weiteren Vertiefung der Fortbildungsinhalte in einem angenehmen Rahmen.

Die Fortbildung steht unter der fachlichen Leitung von Dr.-Ing. Matthias J. Merzkirch, KIT Karlsruhe.

Besucheranschrift:

DGM - Deutsche Gesellschaft für Materialkunde e.V.
Wallstraße 58/59
D-101179 Berlin

Postanschrift:

DGM - Deutsche Gesellschaft für Materialkunde e.V.
c/o DGM-Inventum GmbH
Marie-Curie-Straße 11-17
D-53757 Sankt Augustin

Postbank Frankfurt

IBAN DE98 5001 0060 0338 0666 00
SWIFT-BIC PBNKDEFF

Commerzbank AG Frankfurt

IBAN DE85 5008 0000 0610 0478 00
SWIFT-BIC DRESDEFFXXX

Der Veranstaltungsort dieser Fortbildung ist das Karlsruher Institut für Technologie in Karlsruhe.

Weitere Informationen zu den Inhalten dieser Fortbildung finden Sie unter dem Link:
<https://www.dgm.de/index.php?id=7448>

Zur DGM

Die Deutsche Gesellschaft für Materialkunde e.V. ist die größte technisch-wissenschaftliche Fachgesellschaft auf dem Gebiet der Materialwissenschaft und Werkstofftechnik in Europa. Die DGM fördert mit ihren interdisziplinären Fachausschüssen, Veranstaltungs- sowie Fortbildungsreihen den Dialog zwischen Wissenschaft und Industrie. Der Verein mit Sitz in Berlin sorgt für eine deutschlandweite und internationale Vernetzung der Experten, organisiert europaweit Tagungen und Kongresse und bezieht auch den Nachwuchs ein. Mit Exkursionen, vergünstigtem Zugang zu Fortbildungs- und Tagungsplätzen, einer Jugendvertretung („Jung-DGM“) und speziellen Nachwuchsveranstaltungen unterstützt die DGM junge Materialwissenschaftler und Werkstofftechniker. Die Fachausschüsse der DGM decken nahezu alle Materialklassen, Prozesstechniken zur Materialherstellung und -verarbeitung, Erkenntnis- und Anwendungsfelder im Bereich der Materialwissenschaft und Werkstofftechnik ab.

www.dgm.de

Koordination Presse und Öffentlichkeitsarbeit

presse@dgm.de

Besucheranschrift:

DGM - Deutsche Gesellschaft für Materialkunde e.V.
Wallstraße 58/59
D-101179 Berlin

Postanschrift:

DGM - Deutsche Gesellschaft für Materialkunde e.V.
c/o DGM-Inventum GmbH
Marie-Curie-Straße 11-17
D-53757 Sankt Augustin

Postbank Frankfurt

IBAN DE98 5001 0060 0338 0666 00
SWIFT-BIC PBNKDEFF

Commerzbank AG Frankfurt

IBAN DE85 5008 0000 0610 0478 00
SWIFT-BIC DRESDEFFXXX