

Presse-Information

Nr. 163

14.09.2022

Presse- und Öffentlichkeitsarbeit

Campus A2 3
66123 Saarbrücken
T: 0681 302-2601
F: 0681 302-2609

Redaktion

Claudia Ehrlich
T: 0681 302-64091
presse.ehrlich@uni-saarland.de

Metallographie-Tagung – ESA-Astronaut Matthias Maurer hält öffentlichen Vortrag

Materialien mit neuen und maßgeschneiderten Eigenschaften bringen Innovationen und können in Zukunft dazu beitragen, Pandemien zu bekämpfen oder die Energiewende zu stemmen. Vom 21. bis 23. September trifft sich die Fachwelt auf dem Gebiet dieser Zukunftstechnologie an der Universität des Saarlandes: Auf der 56. Metallographie-Tagung der Deutschen Gesellschaft für Materialkunde (DGM) diskutieren Expertinnen und Experten aus Wissenschaft und Wirtschaft neueste Forschungsergebnisse. ESA-Astronaut Matthias Maurer stellt am 22. September, ab 14 Uhr, im Audimax auf dem Saarbrücker Campus (Gebäude B4 1) seine Experimente auf der ISS vor. Dieser Vortrag ist öffentlich.

Oberflächen, die Keime abtöten, Stahl, der für jeden Einsatz wie angegossen maßgeschneidert werden kann, oder Solarzellen, die dünn sind wie ein feiner Hauch – Materialien und Werkstoffe mit neuen Fähigkeiten auszustatten, zählt zu den Zukunftstechnologien schlechthin. Voraussetzung hierfür ist, die innerste Struktur der Materialien bis ins Kleinste sichtbar zu machen, und die Zusammenhänge zwischen ihrem Gefüge im Mikrokosmos und den Eigenschaften in der Welt unserer Größenordnung zu erkennen und zu erklären: Dies macht es möglich, durch verschiedene Verfahren wie Ätztechniken, die Oberflächen so zu verändern, dass Materialien völlig neue Eigenschaften erhalten: Hiermit befasst sich die Metallographie.

Mehr als 200 Expertinnen und Experten dieser Disziplin aus Deutschland, Österreich, der Schweiz sowie aus den USA treffen vom 21. bis 23. September auf dem Saarbrücker Campus zur 56. Metallographie-Tagung der Deutschen Gesellschaft für Materialkunde zusammen. Bereits zum zweiten Mal findet diese auf Einladung von Professor Frank Mücklich an der Universität des Saarlandes statt.

Zum Austausch kommen sowohl Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler, als auch Praktikerinnen und Praktiker aus den Forschungs- und Entwicklungsabteilungen großer Unternehmen auf den Saarbrücker Campus. „Ein Fokus des Kongresses liegt auf dem Forschungstransfer. Der gegenseitige Austausch ist für Wissenschaft wie Wirtschaft wichtig, um die Technologien gezielt weiterzuentwickeln. Die Metallographie ist die Basis etwa für die Qualitätskontrolle der Hochleistungswerkstoffe der Industrie“, erklärt Frank Mücklich. Der Professor für Funktionswerkstoffe der Universität des Saarlandes leitet das Steinbeis-Forschungszentrum Material Engineering Center Saarland (MECS).

Mücklich hat unter anderem die Laserinterferenz-Technologie (Direct Laser Interference Patterning – DLIP) entwickelt und zur Marktreife gebracht: Diese macht es möglich, in Oberflächen mikroskopisch feine, dreidimensionale Muster von wenigen Mikro- bis einigen hundert Nanometern einzugravieren. Mit diesem Verfahren mikrostrukturierte Proben schickte sein Team ins All – mit dem Ziel, Oberflächen zu entwickeln, die Keime abweisen. ESA-Astronaut Matthias Maurer, Absolvent der Universität des Saarlandes und Mücklichs Diplomand, bearbeitete bei seiner Mission „Cosmic Kiss“ die Experimente mit den Oberflächenproben auf der Internationalen Raumstation ISS. Von diesen und weiteren Experimenten seiner Weltraum-Mission wird Matthias Mauer in einem **öffentlichen Vortrag am Donnerstag, 22. September, ab 14 Uhr, im Audimax (Geb. B4 1)** berichten.

Im Rahmen der Tagung beleuchten Expertinnen und Experten in Vorträgen neue Verfahren und Erkenntnisse zur Präparation und mikroskopischen Abbildung von Gefügen, zur Analyse der Gefüge sowie zur metallographischen Schadensanalyse. Im Fokus stehen insbesondere die Weiterentwicklung und Anwendung aller Tomographieverfahren von der Mikro- über die Nano- bis zur atomaren Skala, sowie Verfahren künstlicher Intelligenz und maschineller Lernmethoden - beides Gebiete, auf denen die Saarbrücker Forscherinnen und Forscher zu den führenden zählen.

Am Mittwoch, **dem 21. September**, wird der saarländische Wirtschaftsminister, Jürgen Barke, die Tagung um 13 Uhr zusammen mit Professor Frank Mücklich eröffnen. Am Nachmittag wird unter anderem der Leiter der Forschungs- und Entwicklungsabteilung der AG der Dillinger Hüttenwerke, Wolfgang Schütz, Einblicke in modernes Grobblechdesign geben. Der Informatiker Philipp Slusallek, Professor für Computergrafik an der Universität des Saarlandes und wissenschaftlicher Direktor am Deutschen Forschungszentrum für Künstliche Intelligenz, beleuchtet Methoden der künstlichen Intelligenz in der Metallographie. Seit Jahren arbeiten der Informatiker und sein Team mit Mücklichs Arbeitsgruppe im Rahmen einer strategischen Partnerschaft

zur Stahlforschung im Saarland zusammen: Aus der Zusammenarbeit ist unter anderem eine neue Methode zur Qualitätsprüfung von Stahl entstanden: Das neue Verfahren macht durch künstliche Intelligenz den komplexen inneren Aufbau des Stahlgefüges sichtbar. Hierdurch lässt sich das Gefüge auch bei sehr komplexen Mikrostrukturen mit einer besonders hohen Genauigkeit von bis zu 95 Prozent klassifizieren und damit das Eigenschaftsspektrum des Stahls für den jeweiligen Einsatz schneller und entscheidend verlässlicher prüfen.

Der Donnerstag, **22. September**, bei dem Frank Mücklich die Kongressteilnehmerinnen und -teilnehmer gemeinsam mit dem saarländischen Wissenschaftsminister, Jakob von Weizsäcker, und Universitätspräsident Manfred Schmitt begrüßt (ab 14 Uhr), ist vor allem international ausgerichtet: Auf dem Programm steht unter anderem die Gründung einer strategischen Partnerschaft der deutschen Metallographie-Fachgesellschaft (in der Deutschen Gesellschaft für Materialkunde DGM) mit der amerikanischen Metallographie-Fachgesellschaft IMS (International Metallographic Society in der American Society for Materials). Zur Gründung der Partnerschaft zwischen IMS und DGM wird auch der IMS-Präsident, Mike Keeble, auf dem Saarbrücker Campus sprechen.

Die 56. Metallographie-Tagung findet als hybride Veranstaltung im Audimax auf dem Saarbrücker Campus (Geb. B4 1) sowie online statt.

Programm: <https://dgm.de/met/2022>

Fragen beantwortet:

Prof. Dr.-Ing. Frank Mücklich: 0681/302-70500, frank.muecklich@uni-saarland.de

Lehrstuhl für Funktionswerkstoffe der Universität des Saarlandes

Steinbeis-Forschungszentrum Material Engineering Center Saarland (MECS)

Pressefotos zum Download finden Sie unter

<https://www.uni-saarland.de/aktuell/metallographie-tagung-25610.html>

Hintergrund

Die Materialwissenschaft und Werkstofftechnik der Universität des Saarlandes

zählt international zu den führenden Forschungsstandorten auf diesem Gebiet. Nur wenige Universitäten in Deutschland weisen einen solchen Schwerpunkt auf. Auf dem Campus befinden sich das Steinbeis-Forschungszentrum für Werkstofftechnik (MECS),

das Fraunhofer-Institut für Zerstörungsfreie Prüfverfahren (IZFP) sowie das Leibniz Institut für neue Materialien (INM), die alle eng mit der universitären Forschung vernetzt sind.

Studenten können zwischen internationalen Studiengängen wie „Atlantis“, „EEIGM“ und „AMASE“ wählen oder das nationale Bachelor- und Masterprogramm studieren. Auch ein Studiengang Materialchemie ist im Angebot. Mit dem europäischen Graduiertenkolleg DocMASE gibt es ein Angebot zur Doppel-Promotion. Alle internationalen Studiengänge werden von der Europäischen Schule für Materialforschung (EUSMAT) an der Saar-Universität koordiniert. EUSMAT bietet zum Beispiel mit dem Masterprogramm „AMASE“ ein zweisprachiges Studium wahlweise in den Sprachen Englisch, Spanisch, Deutsch und Französisch an, das im Verbund mit Lulea in Schweden, Barcelona, Nancy, Leoben oder Padua jeweils einen Doppelabschluss ermöglicht.

<https://www.uni-saarland.de/fachrichtung/mwwt/>

<https://www.eusmat.net/>