Fraunhofer ITWM

# VERANSTALTUNGSHINWEISE

FRAUNHOFER-INSTITUT FÜR TECHNO- UND WIRTSCHAFTSMATHEMATIK ITWM

**Kontakt / Anmeldung**

Die Teilnahme ist kostenlos. Die Anmeldung erfolgt über das Fraunhofer ITWM:


Olena Buchbinder
Telefon +49 631 31600-4971
Fax +49 631 31600-5971
E-Mail: olena.buchbinder@itwm.fraunhofer.de
www.itwm.fraunhofer.de


**Veranstaltungsort**

Fraunhofer-Institut für Techno- und Wirtschaftsmathematik ITWM
Fraunhofer-Platz 1
67663 Kaiserslautern


© Fraunhofer ITWM 2019


2019_11_14_bv_workshop_repos


## WORKSHOP: »3D-ABBILDUNGS-METHODEN FÜR DIE MATERIAL-WISSENSCHAFTEN«

**Donnerstag, 14. November 2019, 10.00 Uhr bis 16.30 Uhr,**
**Fraunhofer ITWM, Fraunhofer-Platz 1, Kaiserslautern**

**Kooperationspartner**

Fraunhofer IKTS

KIT Karlsruher Institut für Technologie

UNIVERSITÄT DES SAARLANDES

IMTEK

WORKSHOP

# »3D-ABBILDUNGSMETHODEN FÜR DIE MATERIALWISSENSCHAFT«

Die makroskopischen Eigenschaften von Materialien werden signifikant von ihrer Mikro- und Nanostruktur bestimmt. 3D-Bilder helfen, Strukturen genauer zu beschreiben und den Zusammenhang zwischen Struktur und Eigenschaften zu verstehen. In diesem Workshop geben wir einen Überblick über den Stand der Technik für den Mikro- bis Nanometerauflösungsbereich. Für das Vortragsprogramm konnten wir namhafte Experten gewinnen.

Neben den Abbildungsverfahren von Computertomografie mit Röntgenstrahlung bis zu Elektronentomografie umfasst der Workshop auch die Themen Bildverarbeitung, Analyse der Bilddaten und Simulation von Materialeigenschaften. Besonderes Augenmerk liegt auf Rasterelektronenmikroskopie (REM) kombiniert mit fokussiertem Ionenstrahl (FIB) – einer Serienschnitttechnik, die Materialstrukturen mit Auflösungen im Bereich < 10 nm räumlich abbildet. Bei porösen Strukturen scheinen tieferliegende Strukturen im REM-Bild der aktuellen Schnittebene durch und erschweren die Rekonstruktion der festen Komponente aus dem Bildstapel. Das Projekt »Rekonstruktion poröser Strukturen aus FIB-REM-Bildern« (Repos) diente der Lösung dieses Segmentierungsproblems. Der Workshop schließt das Projekt ab und stellt wesentliche Erkenntnisse vor.

Wir freuen uns, Sie in Kaiserlautern zu begrüßen und hoffen auf regen Austausch.

GEFÖRDERT VOM
Bundesministerium für Bildung und Forschung

## PROGRAMM

10.15 Begrüßung

10.30 **3D-Abbildungsverfahren in der Materialwissenschaft** (Ruth Schwaiger, KIT)

11.00 **Mikrostrukturerkundung mittels Mikro-Computertomografie** (Simon Zabler, Fraunhofer EZRT)

11.30 Kaffeepause

12.00 **Röntgen-Nanotomografie** (Jürgen Gluch, Fraunhofer IKTS)

12.30 **Elektronentomografie** (Christian Kübel, KIT)

13.00 Mittagspause

14.00 **FIB-REM-Serienschnitt-Tomografie** (Michael Engstler, UdS)

14.30 **Quantitative 3D-Analyse von FIB-REM-Daten hochporöser Strukturen** (Katja Schladitz, Fraunhofer ITWM)

15.00 Kaffeepause

15.30 **Tomography based µ-scale reactive flow simulation: Application examples from the field of catalysis** (Martin Votsmeier, Umicore)

16.00 **Multiscale diffusion in porous media: From interfacial dynamics to hierarchical porosity** (Ulrich Tallarek, Universität Marburg)

16:30 Ende des Workshops