

## Faxantwort

Bitte bis zum **20. Dezember 2004** an:  
**06 31/3 03-18 11**

### Workshop

»Analyse von Volumenbildern der  
Mikrostruktur von Werkstoffen«

Kaiserslautern, 17. Februar 2005

Ich nehme teil.

Ich kann leider nicht teilnehmen, bin aber  
an weiteren Informationen interessiert.

### ABSENDER

\_\_\_\_\_  
Titel, Vorname, Name

\_\_\_\_\_  
Firma/Institution

\_\_\_\_\_  
Abteilung

\_\_\_\_\_  
Straße, Hausnummer

\_\_\_\_\_  
PLZ, Ort

\_\_\_\_\_  
Telefon

\_\_\_\_\_  
Telefax

\_\_\_\_\_  
E-Mail

\_\_\_\_\_  
Datum, Unterschrift

## Veranstaltungshinweise

Kontakt: Workshop

»Analyse von Volumenbildern der  
Mikrostruktur von Werkstoffen«

Fraunhofer-Institut für Techno- und  
Wirtschaftsmathematik ITWM  
Gottlieb-Daimler-Straße, Geb. 49  
67663 Kaiserslautern

Dr. Katja Schladitz

Telefon: 06 31/3 03-18 58

Telefax: 06 31/3 03-18 11

E-Mail: katja.schladitz@itwm.fraunhofer.de

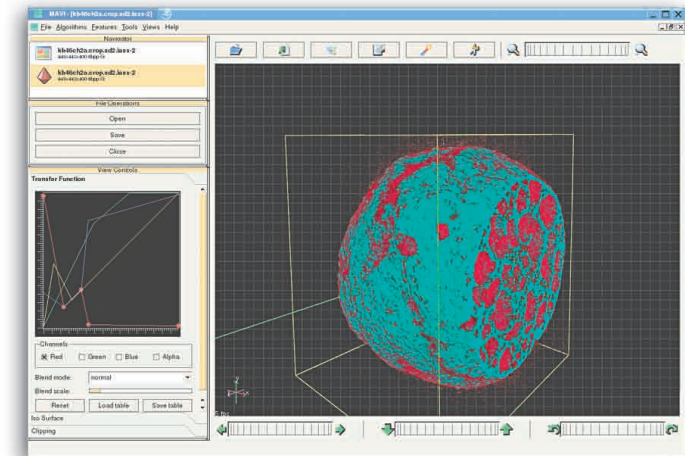
Ort: PRE-Park, Gebäude der tecmath AG  
Europaallee 10  
67657 Kaiserslautern

Zeitraum: Donnerstag, 17. Februar 2005  
von 9.30 bis 17.00 Uhr

Anmeldung: Bitte mit anhängendem Anmeldeformular per Fax  
bis **20. Dezember 2004** an **06 31/3 03-18 11**.

Gebühr: **100 EURO** (Industrie) bzw. **80 EURO** (Hochschulen)  
Die Gebühr beinhaltet Workshopunterlagen und Ver-  
pflegung. Nach Ihrer Anmeldung erhalten Sie einen  
Rechnungsbeleg.  
Die Teilnehmerzahl ist begrenzt.

Anfahrt:



## Einladung zum Workshop

Analyse von Volumenbildern der  
Mikrostruktur von Werkstoffen

17. Februar 2005  
Kaiserslautern PRE-Park, Europaallee 10



**Fraunhofer** Institut  
Techno- und  
Wirtschaftsmathematik

# Thematik

Volumenbilder der Mikrostruktur von Werkstoffen gewinnen immer mehr an Bedeutung. Einerseits wird durch die rasante Entwicklung der Bildaufnahmetechniken (insbesondere der Mikrocomputertomographie) die Aufnahme von 3D-Bildern schneller und billiger – bei immer höheren Auflösungen. Andererseits wächst das Interesse an hochporösen und Verbundwerkstoffen (z. B. Metall- oder Keramikschäume), die klassischer Materialographie nicht oder nur schwer zugänglich sind. Darüber hinaus erlaubt die Analyse räumlicher Bilder neue Einblicke. So können z. B. Poren- oder Partikelformen und Vorzugsrichtungen erfasst werden. Charakteristika wie die Tortuosität einer Struktur oder die Anzahl der räumlich zusammenhängenden Objekte können nur im 3D-Bild bestimmt werden.

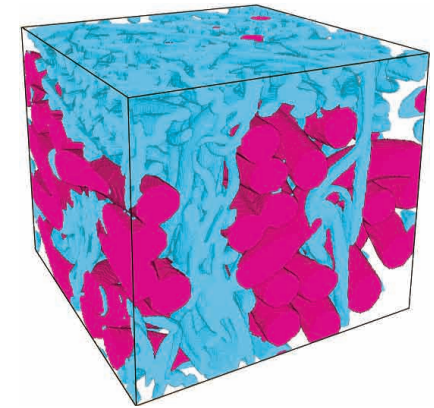
Es gibt ausgereifte Werkzeuge zur Visualisierung von 3D-Bilddatensätzen, die in der Regel auch Komponenten der Bildverarbeitung beinhalten. Die Techniken für die Analyse von Volumenbildern komplexer Mikrostrukturen waren im Vergleich dazu bisher nicht weit entwickelt.

Am Fraunhofer ITWM wurden mathematische Grundlagen für die quantitative Analyse von Volumenbildern gelegt und entsprechende Algorithmen implementiert. Mit MAVI steht nun ein Komplettsystem zur 3D-Bildverarbeitung und -analyse zur Verfügung, dessen Kern die am ITWM entwickelten Analyseverfahren bilden.

Ziel dieses Workshops ist die Einführung der Teilnehmer in grundlegende Techniken und Möglichkeiten der quantitativen Analyse von Mikrostrukturen an Hand von Volumenbildern sowie die Vorstellung von MAVI und ausgewählter Anwendungsszenarien.

# Programm

- 9:30 Registrierung, Kaffee
- 10:00 Begrüßung
- 10:15 Einführung in die Analyse von Volumenbildern  
*Dr. Katja Schladitz, Fraunhofer ITWM*
- 11:00 Kaffee
- 11:15 MAVI – Konzept und Möglichkeiten  
*Michael Godehardt, Fraunhofer ITWM*
- 12:00 Analyse von Synchrotronaufnahmen moderner Werkstoffe und komplexer Materialsysteme  
*Alexander Rack, Hahn-Meitner-Institut Berlin*
- Untersuchung der Porenentstehung in Metallschäumen  
*Dr. Lukas Helfen, European Synchrotron Radiation Facility Grenoble*
- MAVI in der Ausbildung im Studiengang »Optotechnik und Bildverarbeitung«  
*Prof. Dr. Joachim Ohser, FH Darmstadt*
- 13:00 Mittagessen
- 13:30 Übergang von offener zu geschlossener Porosität in Eisstrukturen  
*Dr. Johannes Freitag, Alfred-Wegener-Institut Bremerhaven*
- Gefüge kurzfaserverstärkter C/SiC-Keramiken  
*Dr. Jürgen Meinhardt, Fraunhofer ISC Würzburg*
- Analyse offenporiger Schäume  
*Tetjana Sych, Fraunhofer ITWM*
- 14:30 Kaffee
- 15:00 Vorführungen, individuelle Diskussionen
- 17:00 Ende des Workshops



## Organisatoren



**Fraunhofer** Institut  
Techno- und  
Wirtschaftsmathematik

Abteilung »Modelle und Algorithmen in  
der Bildverarbeitung«

**DGM** Deutsche Gesellschaft  
für Materialkunde eV

Arbeitskreis »Quantitative Gefügeanalyse«  
im Fachausschuss »Materialographie«