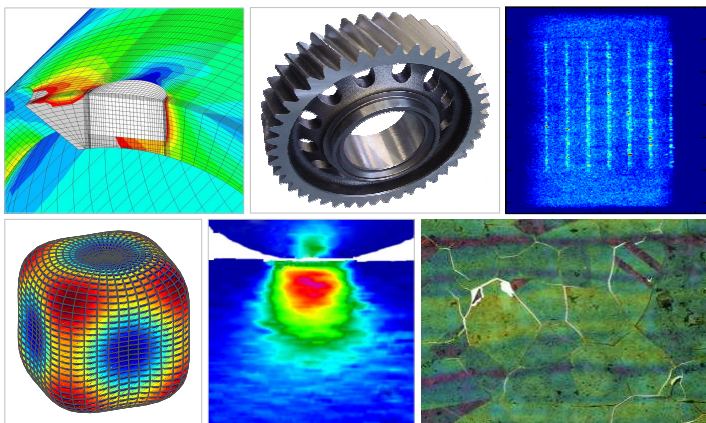


Analyse und Bewertung von Eigenspannungen auf unter- schiedlichen Längenskalen

24. bis 28. Mai 2010, Schloss Höhnscheid



4. DFG-Nachwuchsakademie
Materialwissenschaft und Werkstofftechnik:
www.uni-kassel.de/cms/nachwuchsakademie

Veranstalter:

Analyse und Bewertung von Eigenspannungen auf unterschiedlichen Längenskalen

Die Entstehung von Festkörpern und die Fertigung von Komponenten und Bauteilen aus ihnen sind stets mit der Entwicklung charakteristischer Eigenspannungsverteilungen auf sehr unterschiedlichen Längenskalen verknüpft. Sie beeinflussen Beanspruchbarkeit, Lebensdauer und Funktionalitäten in charakteristischer Weise, so dass ihrer quantitativen Ermittlung und ihrer gezielten Beeinflussung eine große Bedeutung zukommt. Ihre experimentelle und theoretische Erfassung sowie ihre Bewertung erfordern ein umfassendes Arsenal unterschiedlicher Methoden, die – je nach Fragestellung – auf atomare Festkörperstrukturen, auf kleinere Material- bzw. Bauteilbereiche oder aber auf makroskopische Geometrien fokussieren. Dabei bestehen komplexe Wechselwirkungen zwischen mikrostrukturellen Details bzw. atomaren Defektstrukturen der betreffenden Materialien und den sich ausbildenden mikro-, meso- und makroskopischen Eigenspannungen. Es existiert also ein breites, unterschiedliche Fachdisziplinen einschließendes Problemfeld, das von grundlegenden materialwissenschaftlichen über strukturmechanische bis zu messtechnischen Fragestellungen gespannt ist und eine hohe Praxisrelevanz besitzt.

Das Zusammenwirken von Prozessen auf unterschiedlichen Längenskalen bei der Entstehung und der Wirkung von Eigenspannungen ist ein aktueller Forschungsgegenstand, wobei insbesondere zielgerichtete Kooperationen unterschiedlicher Fachdisziplinen Fortschritte versprechen. Dies resultiert nicht zuletzt aus der raschen Entwicklung neuer Werkstoffklassen mit komplexem Gefügebau und den vielfältigen Konsequenzen von Eigenspannungszuständen auf sehr unterschiedlichen Feldern.

Wichtig ist auch, dass die Weiterentwicklung der Eigenspannungsmesstechnik sowie immer leistungsfähigerer Auswerteverfahren stets eine treibende Kraft auf dem Feld der Eigenspannungsforschung waren. Das gleiche gilt für Verfahren zur Modellierung und Simulation eigenspannungserzeugender Prozesse und der Konsequenzen vorliegender Eigenspannungszustände auf das Bauteilverhalten.

Ein wesentliches Ziel der Nachwuchsakademie ist es, dem Mangel an exzellent ausgebildeten NachwuchswissenschaftlerInnen auf diesem interdisziplinären Gebiet abzuhelpfen. Es soll daher hervorragend qualifizierten jungen WissenschaftlerInnen die Möglichkeit geboten werden, in einem fachgebietsübergreifend vernetzten Umfeld Forschungsthemen über Ursachen, Ermittlung und Bewertung von Eigenspannungen zu entwerfen und zu bearbeiten. Insbesondere sollen ihnen durch Diskussionen mit FachkollegInnen und einschlägig ausgewiesenen erfahrenen WissenschaftlerInnen Impulse für den Entwurf von Projekten und für die eigene Forschungstätigkeit zur wissenschaftlichen Weiterqualifikation gegeben werden.

Ablauf der Nachwuchsakademie

Materialwissenschaft und Werkstofftechnik

Die InteressentInnen an der Nachwuchsakademie bewerben sich mit ihren bisher erbrachten wissenschaftlichen Leistungen sowie einer Projektskizze für eine zu bearbeitende wissenschaftliche Fragestellung aus dem Bereich Materialwissenschaft und Werkstofftechnik. Der Schwerpunkt soll hierbei auf der Analyse von Eigenspannungen und ihrer Bewertung liegen. Der Leiter der Nachwuchsakademie prüft mit Unterstützung einer Gutachtergruppe die Bewerbungen und lädt 10 TeilnehmerInnen zur Veranstaltung ein. Auf Wunsch wird den BewerberInnen Hilfe bei der Antragstellung geboten.

Nachwuchsakademie Teil I

Während der viertägigen Veranstaltung auf Schloss Höhnscheid im Mai 2010 wird den TeilnehmerInnen ein Programm mit Vorträgen, Seminaren, Workshops und einer Exkursion geboten in dessen Rahmen sie sich mit aktuellen fachlichen Aspekten der Spannungsanalyse und Fragen des Wissenschaftsmanagements auseinandersetzen. International renommierte Expertinnen und Experten liefern die fachliche Unterstützung für die Umsetzung und Konkretisierung der von den TeilnehmerInnen vorgestellten Projektskizzen.

Nachwuchsakademie Teil II

Im Herbst 2010 wird ein eintägiges Antragsteller-Seminar von der Deutschen Forschungsgemeinschaft ausgerichtet, bei dem die TeilnehmerInnen ihre konkreten Projektanträge vorstellen. Auf dieser Basis wird über die Bewilligung der Forschungsprojekte entschieden.

Nachwuchsakademie Teil III

Nach etwa einem Jahr ist zum Erfahrungsaustausch ein weiteres Zusammentreffen geplant.

Der Weg zur Nachwuchsakademie

Antragsberechtigt ist wissenschaftlicher Nachwuchs aus den Ingenieur- oder Naturwissenschaften, der die Promotion zwischen April 2007 und März 2011 abgeschlossen hat bzw. abschließen wird und an innovativen Lösungen von Problemen in Zusammenhang mit der Analyse und Bewertung von Eigenspannungen auf unterschiedlichen Längenskalen arbeitet. Modellierung und Simulation sind dabei ebenso gefragt wie neue methodische oder werkstoffspezifische Konzepte.

Bewerbung

- InteressentInnen bewerben sich bitte mit Lebenslauf (max. 3 Seiten) und Antragsskizze (max. 3 Seiten).
- Bewerbungsunterlagen bitte im PDF-Format per E-Mail an: nachwuchsakademie@uni-kassel.de
- Bewerbungsschluss ist der 5. März 2010.

Termine

- Über die Zulassung zur Nachwuchsakademie wird ab 1. April 2010 informiert.
- Die Nachwuchsakademie findet vom 24. bis 28. Mai 2010 statt.
- Annahmeschluss für die Vollanträge bei der Deutschen Forschungsgemeinschaft ist der 1. August 2010.

Beim Erstellen einer Antragsskizze ist zu beachten

- Die Bearbeitungsdauer des Vorhabens kann 1, 2 oder 3 Jahre betragen.
- Die Vorhaben können durch DoktorandInnen bearbeitet werden oder zur Finanzierung der eigenen Stelle dienen. Auch Skizzen für einen geförderten Auslandsaufenthalt sind möglich.
- Bei der Nachwuchsakademie werden die Skizzen anhand einer 10-minütigen, englischsprachigen PowerPoint-Präsentation vorgestellt und anschließend diskutiert.

Für die späteren DFG-Vollanträge ist zu beachten

- Für die Antragsberechtigung wird der Abschluss der wissenschaftlichen Ausbildung - in der Regel die Promotion - vorausgesetzt. In Ausnahmefällen werden Anträge vor abgeschlossener Promotion entgegengenommen, sofern der Nachweis der erfolgten Promotion im Laufe des Begutachtungsverfahrens nachgereicht wird.
- Eine Bewilligung kann nicht ohne erfolgte Promotion ausgesprochen werden.
- Vollanträge sind gemäß »Merkblatt für Anträge auf Sachbeihilfen« (DFG-Vordrucke 1.02 bzw. 1.02e) zu stellen.

Qualifikation in Wissenschaft und FuE-Management

Die Nachwuchsakademie „Analyse und Bewertung von Eigenspannungen auf unterschiedlichen Längenskalen“ führt qualifizierte Nachwuchswissenschaftlerinnen und -wissenschaftler in einer abwechslungsreichen viertägigen Veranstaltung an eigenständiges wissenschaftliches Arbeiten nach internationalen Standards heran.

Vorstellung und Diskussion von Projektskizzen

Alle Teilnehmenden stellen im Verlauf der Nachwuchsakademie ihre Projektskizzen zur Weiterentwicklung der eigenen Arbeiten vor. Diese werden im Hinblick auf eine Antragsstellung bei der Deutschen Forschungsgemeinschaft mit ausgewiesenen Expertinnen und Experten diskutiert. Die potenziellen Antragstellenden bekommen damit konkrete inhaltliche und formale Hinweise zur Formulierung eines aussichtsreichen Antrags in dem unterschiedliche Fachdisziplinen einschließenden Problemfeld der Analyse und Beurteilung von Eigenspannungen.

Expertenvorträge

Im Rahmen der Nachwuchsakademie bekommen die jungen Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler einen Einblick in den internationalen Stand der Forschung im Bereich der Analyse und Bewertung von Eigenspannungen auf unterschiedlichen Längenskalen. Durch den persönlichen Kontakt zu ausgewiesenen Expertinnen und Experten aus Wissenschaft und Industrie können Verbindungen zu Forschungsnetzwerken und Forschungsinstitutionen aufgebaut werden.

Workshops

In Workshops wird der Erfahrungsaustausch zu ausgewählten Themen praktiziert:

- Wissenschaftliche Karriere
- Drittmittelinwerbung
- Moderne Verfahren und spezielle Probleme der Eigenspannungsanalyse
- Wirkungen und Bewertung von Eigenspannungszuständen in Komponenten und Bauteilen

Exkursion

Im Rahmen einer Exkursion, die mit einem gemeinsamen Dinner ausklingt, erhalten die Teilnehmer einen Einblick in die Region Kassel mit ihrer reichen Kunstgeschichte und einmaligen Museumslandschaft.

Referenten

Prof. I. Cevdet Noyan

Faculty of Materials Science and Engineering
Columbia University, New York

Prof. Dr. rer. nat. Alexander Wanner

Institut für Werkstoffkunde I
Universität Karlsruhe (TH)

Prof. Sabine Denis

Groupe Thermique, Mécanique et Microstructures
École des Mines de Nancy, LSG2M

Prof. Dr. Christoph Genzel

Institut für Angewandte Materialforschung
Helmholtz-Zentrum Berlin für Materialien und Energie

Prof. Dr. Ir. Eric J. Mittemeijer

Abteilung Phasenumwandlungen
Max-Planck-Institut für Metallforschung, Stuttgart

Prof. Dr.-Ing. Anke Kaysser-Pyzalla

Wiss. Geschäftsführerin und Sprecherin der Geschäftsführung
Helmholtz-Zentrum Berlin für Materialien und Energie

Dr.-Ing. Pedro D. Portella

Abteilung Werkstofftechnik
Bundesanstalt für Materialforschung und -prüfung, Berlin

Dr.-Ing. Xenia Molodova

Ingenieurwissenschaften
Deutsche Forschungsgemeinschaft, Bonn

Dr. jur. Robert Kuhn

Kanzler der Universität Kassel

Programm

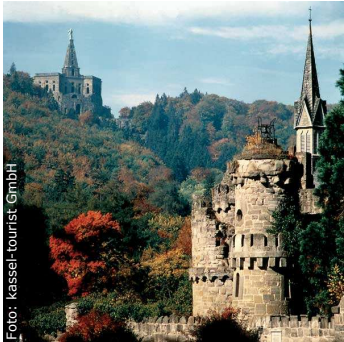
Eine Übersicht des Ablaufs der Veranstaltung finden Sie auf unserer Website: www.uni-kassel.de/cms/nachwuchsakademie.

Dort werden Sie auch über eventuelle Programmänderungen und den Stand der Begutachtung informiert.

Veranstaltungsort

Nordhessen

Der *Naturpark Habichtswald* im Norden von Hessen ist ein echter Geheimtipp für Naturliebhaber und lädt zu langen Wanderungen, Radtouren oder einfach zum Relaxen ein. Auch einen Ausflug an den nahe gelegenen *Edersee* oder in die *documenta Stadt Kassel* mit ihrem einzigartigen Bergpark und der vielfältigen Museumslandschaft sollte man sich nicht entgehen lassen.



Waldgut Schloss Höhnscheid

Das Seminar- und Tagungshotel *Schloss Höhnscheid* bietet durch seine ruhige Lage und entspannte Atmosphäre die besten Randbedingungen für wissenschaftliche Diskussionen und eine kreative, erfolgreiche Projektentwicklung. Daneben machen frisch zubereitete Köstlichkeiten aus der Region den Aufenthalt zu einem einmaligen Erlebnis.



→ www.waldgut-schloss-hoehnscheid.de

→ www.nordhessen.de

→ www.kassel-tourist.de

Sprungbrett zur wissenschaftlichen Karriere

Die Teilnehmer der Nachwuchsakademie:

- **erhalten einen Einblick in aktuelle Probleme der Analyse und Bewertung von Eigenspannungen**
- **lernen neue Methoden zur Ermittlung und Beurteilung von Eigenspannungen**
- **haben die Gelegenheit internationale Expertinnen und Experten kennen zu lernen und Erfahrungen auszutauschen**
- **lernen wissenschaftliche Karrierepfade kennen**
- **präsentieren und diskutieren im Expertenkreis eigene Forschungskonzepte**
- **lernen Forschungsanträge zu stellen**
- **bekommen praktische Informationen zum Management von FuE-Projekten und zur Mitteleinwerbung**

Kosten

Die Kosten für Unterkunft und Verpflegung werden von der Nachwuchsakademie mit Unterstützung der Deutschen Forschungsgemeinschaft übernommen.

Die Teilnehmerzahl ist auf 10 beschränkt.

Veranstalter und Leiter der Nachwuchsakademie

Prof. Dr.-Ing. Berthold Scholtes
Institut für Werkstofftechnik
Universität Kassel
Mönchebergstr. 3, 34125 Kassel
Telefon +49 (0) 561 804 3660
scholtes@uni-kassel.de

Ansprechpartnerin bei der Deutschen Forschungsgemeinschaft (DFG)

Dr.-Ing. Xenia Molodova
Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG),
Ingenieurwissenschaften
53170 Bonn
Telefon +49 (0) 228 885 2374
xenia.molodova@dfg.de

Organisation

Dipl.-Ing. Andreas Nau
Institut für Werkstofftechnik
Universität Kassel
Mönchebergstr. 3, 34125 Kassel
Telefon +49 (0) 561 804 3697
nau@uni-kassel.de