

PRESSEINFORMATION

PRESSEINFORMATION16. Mai 2024 || Seite 1 | 3

Großer Erfolg für RPTU Kaiserslautern-Landau und Fraunhofer ITWM

Promotion mit Anwendung: Neues DFG-Graduiertenkolleg vereint Mathematik und Ingenieurwissenschaften

Mit Graduiertenkollegs unterstützt die Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) die Promotionen junger Wissenschaftler:innen. Der Rheinland-Pfälzischen Technischen Universität Kaiserslautern-Landau und dem Fraunhofer-Institut für Techno- und Wirtschaftsmathematik ITWM ist es gelungen, ein solches Graduiertenkolleg nach Kaiserslautern zu holen! Das interdisziplinäre Programm mit dem Namen MIMO – Mathematics of Interdisciplinary Multiobjective Optimization – bietet Promovierenden die Möglichkeit, Mathematik und Ingenieurwissenschaften zu verbinden.

Die mathematische Mehrziel-Optimierung ist ein erprobtes Werkzeug, um die besten Kompromisse zwischen verschiedenen Zielvorgaben zu finden. »Unsere Methoden sind vielfältig anwendbar. So befassen wir uns nicht nur mit der systematischen Planung von Transportprozessen, sondern ebenso mit der Optimierung der Strahlentherapie für die Krebsbehandlung. Hier geht es darum, individualisierte Behandlungspläne zu berechnen, die den Tumor zerstören, aber umliegendes gesundes Gewebe und Organe möglichst schonen«, sagt Professorin Dr. Anita Schöbel, Leiterin des Fraunhofer ITWM und stellvertretende Sprecherin des neuen Graduiertenkollegs.

MIMO bringt zwanzig neue Doktorandenstellen

Ziel des Graduiertenkollegs ist es, die nächste Generation von Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern auf hohem Niveau zu qualifizieren. Professor Dr. Stefan Ruzika, Sprecher des Graduiertenkollegs und Teil der Arbeitsgruppe »Optimierung« an der RPTU, präzisiert: »Wir bilden Expert:innen aus, die nicht nur das Handwerkszeug der mathematischen Optimierung beherrschen, sondern auch die zugrundeliegende Systematik je nach Anwendung immer wieder neu denken.« Dank der Förderung kann die RPTU gemeinsam mit den Fraunhofer ITWM bis zu 20 Doktorandenstellen schaffen.

Neben der medizinischen Therapieplanung widmet sich MIMO Anwendungen aus der Verfahrenstechnik, der Thermodynamik sowie dem Bau von Hochleistungschips.

Contact**Ilka Blauth** | Fraunhofer Institute for Industrial Mathematics ITWM| Phone +49 631 31600-4867 | Fraunhofer-Platz 1 | 67663 Kaiserslautern | www.itwm.fraunhofer.de | pre

Geistige und räumliche Verknüpfung

Durch regen Austausch mit anderen Promovierenden lassen sich die Herausforderungen, die eine Dissertation mit sich bringt, leichter bewältigen. »Darum haben wir bei der Konzeption des Programms großen Wert auf die Vernetzung der Doktoranden gelegt«, sagt Prof. Michael Bortz, stellvertretender Leiter des Bereiches »Optimierung« am Fraunhofer ITWM und einer der Antragsteller. »Deshalb bieten wir Trainingscamps an, in denen Mathematiker:innen die Anwendungen ihrer eher theoretisch orientierten Forschung kennenlernen und Ingenieur:innen ihre mathematischen Kenntnisse vertiefen können.« Den jungen Forschenden kommt auch zugute, dass sie gemeinsam im Felix-Klein-Zentrum auf dem Campus der RPTU untergebracht sind.

Die Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) fördert das Vorhaben die nächsten fünf Jahre mit rund sieben Millionen Euro.

PRESSEINFORMATION

16. Mai 2024 || Seite 2 | 3



Felix-Klein-Zentrum für Mathematik © Fraunhofer ITWM

Contact

Ilka Blauth | Fraunhofer Institute for Industrial Mathematics ITWM

| Phone +49 631 31600-4867 | Fraunhofer-Platz 1 | 67663 Kaiserslautern | www.itwm.fraunhofer.de | pre

Pressekontakt**Ilka Blauth**

Fraunhofer-Institut für Techno- und Wirtschaftsmathematik ITWM

Fraunhofer-Platz 1

67663 Kaiserslautern

Telefon +49 631 31600-4867

presse@itwm.fraunhofer.de

www.itwm.fraunhofer.de

PRESSEINFORMATION16. Mai 2024 || Seite 3 | 3

Über das Fraunhofer-Institut für Techno- und Wirtschaftsmathematik ITWM

Das Fraunhofer-Institut für Techno- und Wirtschaftsmathematik ITWM in Kaiserslautern zählt zu den größten Forschungsinstituten für angewandte Mathematik weltweit. Wir sehen unsere Aufgabe darin, die Mathematik als Schlüsseltechnologie weiterzuentwickeln und innovative Anstöße zu geben. Unser Fokus liegt auf der Umsetzung mathematischer Methoden und Technologie in Anwendungsprojekten und ihre Weiterentwicklung in Forschungsprojekten. Das enge Zusammenspiel mit Partnern aus der Wirtschaft garantiert die hohe Praxisnähe unserer Arbeit.

Deren integrale Bausteine sind Beratung, Umsetzung und Unterstützung bei der Anwendung von Hochleistungsrechner-Technologie und Bereitstellung maßgeschneiderter Software-Lösungen. Unsere verschiedenen Kompetenzen adressieren ein breites Kundenspektrum: Fahrzeugindustrie, Maschinenbau, chemische Industrie, Energie und Finanzwirtschaft. Dieses profitiert auch von unserer guten Vernetzung, beispielsweise im Leistungszentrum Simulations- und Software-basierte Innovation.

Über die Fraunhofer-Gesellschaft

Die Fraunhofer-Gesellschaft mit Sitz in Deutschland ist die weltweit führende Organisation für anwendungsorientierte Forschung. Mit ihrer Fokussierung auf zukunftsrelevante Schlüsseltechnologien sowie auf die Verwertung der Ergebnisse in Wirtschaft und Industrie spielt sie eine zentrale Rolle im Innovationsprozess. Als Wegweiser und Impulsgeber für innovative Entwicklungen und wissenschaftliche Exzellenz wirkt sie mit an der Gestaltung unserer Gesellschaft und unserer Zukunft. Die 1949 gegründete Organisation betreibt in Deutschland derzeit 76 Institute und Forschungseinrichtungen. Mehr als 30 000 Mitarbeitende, überwiegend mit natur- oder ingenieurwissenschaftlicher Ausbildung, erarbeiten das jährliche Forschungsvolumen von 2,9 Milliarden Euro. Davon fallen 2,5 Milliarden Euro auf den Bereich Vertragsforschung.

Contact**Ilka Blauth** | Fraunhofer Institute for Industrial Mathematics ITWM

| Phone +49 631 31600-4867 | Fraunhofer-Platz 1 | 67663 Kaiserslautern | www.itwm.fraunhofer.de | pre