

## Erfolgreiche Forschung zur Ausbreitung von Wellen

DFG bewilligt Weiterförderung für Sonderforschungsbereich „Wellenphänomene: Analysis und Numerik“ sowie für Transregio „Waves to Weather“



Forscherinnen und Forscher aus Mathematik, Physik und Elektrotechnik arbeiten im SFB 1173 „Wellenphänomene“ zusammen. (Foto: Lukas Fath)

**Doppelter Erfolg für die interdisziplinäre Forschung am Karlsruher Institut für Technologie (KIT): Die Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) hat die Förderung zweier bestehender Sonderforschungsbereiche (SFB) für weitere vier Jahre bewilligt. In dem am KIT koordinierten SFB 1173 „Wellenphänomene: Analysis und Numerik“ arbeiten Mathematiker gemeinsam mit Physikern und Elektroingenieuren daran, die Ausbreitung von Wellen zu untersuchen und zu steuern. Der SFB/Transregio 165 „Waves to Weather“, an dem das KIT maßgeblich beteiligt ist, zielt auf noch genauere und zuverlässigere Wettervorhersagen.**

„Die Entscheidung der DFG zeigt, dass die interdisziplinäre mathematische Forschung am KIT hervorragend aufgestellt ist“, sagt Professor Oliver Kraft, Vizepräsident des KIT für Forschung. „Ich beglückwünsche die beteiligten Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler zu dieser Würdigung ihrer Forschungsleistung und freue mich auf die kommenden Ergebnisse ihrer Arbeit.“ Sowohl der SFB 1173 „Wellenphänomene“ als auch der SFB/Transregio 165 „Waves

**Monika Landgraf**  
Pressesprecherin,  
Leiterin Gesamtkommunikation

Kaiserstraße 12  
76131 Karlsruhe  
Tel.: +49 721 608-21105  
E-Mail: [presse@kit.edu](mailto:presse@kit.edu)

**Weiterer Pressekontakt:**

Kosta Schinarakis  
Redakteur/Pressereferent  
Tel.: +49 721 608-21165  
E-Mail: [schinarakis@kit.edu](mailto:schinarakis@kit.edu)

to Weather“ sind einbezogen in die Arbeit des KIT-Zentrums Math-SEE (Mathematics in Sciences, Engineering, and Economics), das theoretisch-mathematische und anwendungsorientierte Forschung zusammenführt.

Ein SFB ist ein auf die Dauer von bis zu zwölf Jahren (in der Regel drei mal vier Jahre) angelegtes Forschungsprogramm, in dem Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler anspruchsvolle Themen über die Grenzen von Disziplinen, Instituten und Fakultäten hinweg bearbeiten. Bei einem SFB/Transregio handelt es sich um einen von mehreren Hochschulen getragenen überregionalen SFB. Beide Programmformen tragen zur wissenschaftlichen Profilbildung und zur Förderung des Forschungsnachwuchses bei.

Der **SFB 1173 „Wellenphänomene: Analysis und Numerik“** erhält für die kommenden vier Jahre eine Fördersumme von über zehn Millionen Euro. An dem Sonderforschungsbereich sind mehr als 80 Forscherinnen und Forscher des KIT beteiligt. Dazu kommen weitere Gruppen an den Universitäten Stuttgart und Tübingen sowie an der Technischen Universität Wien. Die Wissenschaftler aus Mathematik sowie Physik und Elektrotechnik forschen interdisziplinär an grundlegenden Eigenschaften von akustischen, elektromagnetischen und elastischen Wellen. Dabei wird die mathematische Grundlagenforschung ergänzt durch anwendungsbezogene Untersuchungen in den Forschungsfeldern Optik und Photonik, Biomedizintechnik und Geophysik.

Wellen sind in der Natur allgegenwärtig, beispielsweise in Form elektromagnetischer Wellen, die für die moderne Kommunikation essenziell sind, oder in Form akustischer Wellen, die für seismische Messungen der Bodenbeschaffenheit genutzt werden. „Die Ausbreitung von Wellen lässt sich mit mathematischen Methoden äußerst elegant beschreiben und wirft viele faszinierende und bisher ungelöste Fragen auf“, sagt die Sprecherin des SFB 1173, Professorin Marlis Hochbruck. „Die Beantwortung dieser drängenden Fragen ist das Ziel unseres Sonderforschungsbereichs und hat große Bedeutung für den wissenschaftlichen und technischen Fortschritt, sowohl in der Grundlagenforschung als auch in den Anwendungen.“

Die Leistung des SFB „Wellenphänomene“ besteht neben dem wissenschaftlichen Erkenntnisgewinn auch in der Förderung des wissenschaftlichen Nachwuchses. Junge Forscherinnen und Forscher, die innerhalb des Sonderforschungsbereichs ihre Doktorarbeiten schreiben, profitieren vom interdisziplinären Umfeld, der Zusammenarbeit mit renommierten Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern und dem Austausch mit international herausragenden Gästen. Mit der Fortsetzung der Förderung honoriert die DFG den bisherigen Erfolg

des SFB und belegt die internationale Sichtbarkeit des KIT im Bereich der Erforschung von Wellenphänomenen.

Weitere Informationen unter <https://www.waves.kit.edu>

Im **SFB/Transregio 165 „Waves to Weather“ (W2W)** arbeiten Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler des KIT, der Ludwig-Maximilians-Universität (LMU) München als Koordinator, der Universität Mainz, der Technischen Universität (TUM) München, des Deutschen Zentrums für Luft- und Raumfahrt (DLR) in München und der Universität Heidelberg zusammen, um eine neue Generation von Wettervorhersagen zu ermöglichen. W2W ist darauf fokussiert, die Grenzen der Vorhersagbarkeit, besonders von wellenförmigen Luftbewegungen, in verschiedenen Situationen zu identifizieren und die physikalisch bestmögliche Prognose zu erstellen.

Weitere Informationen unter <http://www.wavestoweather.de>

**Als „Die Forschungsuniversität in der Helmholtz-Gemeinschaft“ schafft und vermittelt das KIT Wissen für Gesellschaft und Umwelt. Ziel ist es, zu den globalen Herausforderungen maßgebliche Beiträge in den Feldern Energie, Mobilität und Information zu leisten. Dazu arbeiten rund 9 300 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter auf einer breiten disziplinären Basis in Natur-, Ingenieur-, Wirtschafts- sowie Geistes- und Sozialwissenschaften zusammen. Seine 25 100 Studierenden bereitet das KIT durch ein forschungsorientiertes universitäres Studium auf verantwortungsvolle Aufgaben in Gesellschaft, Wirtschaft und Wissenschaft vor. Die Innovationstätigkeit am KIT schlägt die Brücke zwischen Erkenntnis und Anwendung zum gesellschaftlichen Nutzen, wirtschaftlichen Wohlstand und Erhalt unserer natürlichen Lebensgrundlagen.**

Diese Presseinformation ist im Internet abrufbar unter:  
[www.sek.kit.edu/presse.php](http://www.sek.kit.edu/presse.php)

Das Foto steht in der höchsten uns vorliegenden Qualität auf [www.kit.edu](http://www.kit.edu) zum Download bereit und kann angefordert werden unter: [presse@kit.edu](mailto:presse@kit.edu) oder +49 721 608-21105. Die Verwendung des Bildes ist ausschließlich in dem oben genannten Zusammenhang gestattet.

Mit seinem **Jubiläumslogo** erinnert das KIT in diesem Jahr an seine Meilensteine und die lange Tradition in Forschung, Lehre und Innovation. Am 1. Oktober 2009 ist das KIT aus der Fusion seiner zwei Vorgängereinrichtungen hervorgegangen: 1825 wurde die Polytechnische Schule, die spätere Universität Karlsruhe (TH), gegründet, 1956 die Kernreaktor Bau- und Betriebsgesellschaft mbH, die spätere Forschungszentrum Karlsruhe GmbH.