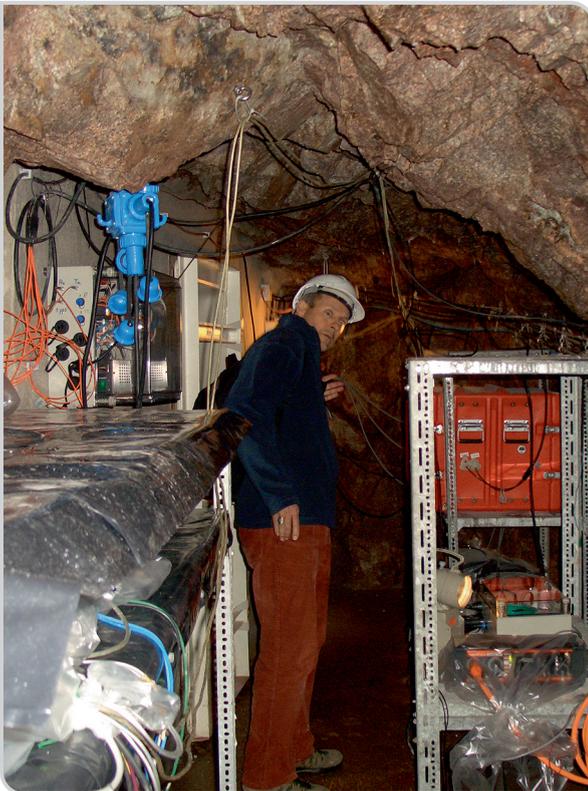


Black Forest Observatory (BFO)

Das Geowissenschaftliche Gemeinschaftsobservatorium des Karlsruher Instituts für Technologie und der Universität Stuttgart besteht seit 1971 in einem ehemaligen Silberbergwerk im Nordschwarzwald.

Mit gut dreißig Messgeräten werden kontinuierlich seismische Wellen, langperiodische Deformationen der Erde, Änderungen der Schwerebeschleunigung und das Magnetfeld der Erde aufgezeichnet. Die Messdaten, deren hohe Qualität global nur noch an wenigen anderen Standorten erreicht wird, werden über internationale Datenzentren veröffentlicht. Aktuelle Forschungsprojekte beschäftigen sich mit der Analyse der freien Eigenschwingungen der Erde, der Analyse von Gezeitensignalen und Verbesserungen der Beobachtungsverfahren. Gastwissenschaftlern stellt das Observatorium Messplätze für eigene Experimente und die Evaluation neuer Sensoren zur Verfügung.



Infos

Studium

Am Karlsruher Institut für Technologie wird ein Bachelor- und Masterstudium der Fachrichtung Geophysik angeboten.

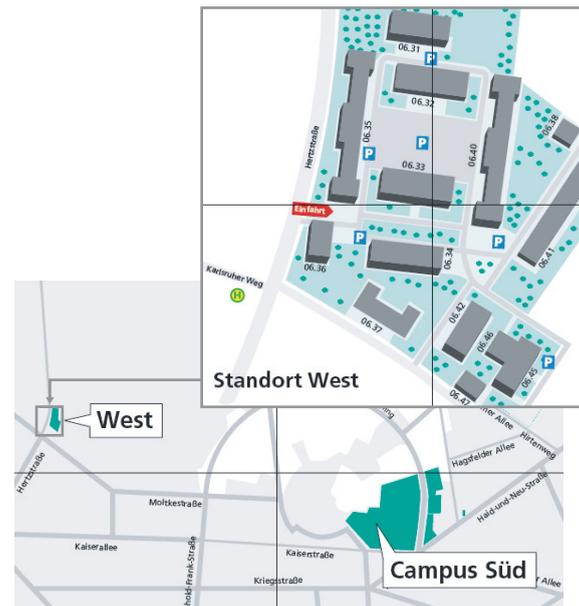
Kontakt

Geophysikalisches Institut
Karlsruher Institut für Technologie (KIT)
Campus Süd, Standort West
Hertzstraße 16 (Geb. 6.42)
76187 Karlsruhe

Prof. Dr. Thomas Bohlen
Tel.: +49 (0)721 608 4416
E-Mail: thomas.bohlen@kit.edu

Prof. Dr. Friedemann Wenzel
Tel.: +49 (0)721 608 4431
E-Mail: friedemann.wenzel@kit.edu

www.gpi.kit.edu



Gestaltung: www.ki-werkstatt.de



Geophysikalisches Institut

Die Geophysik verwendet die quantitativen, experimentellen und theoretischen Methoden der Physik, um die Erde und die anderen Planeten des Sonnensystems zu erkunden. Ein wichtiger Aspekt ist dabei die Sondierung des Erdinneren, aus dem unsere Rohstoffe stammen, in das wir unsere Abfälle zurückführen und aus dem die plattentektonischen Prozesse angetrieben werden.

In Karlsruhe beschäftigen wir uns mit diesen grundlegenden Fragen in Forschung und Lehre.

Fakultät für Physik

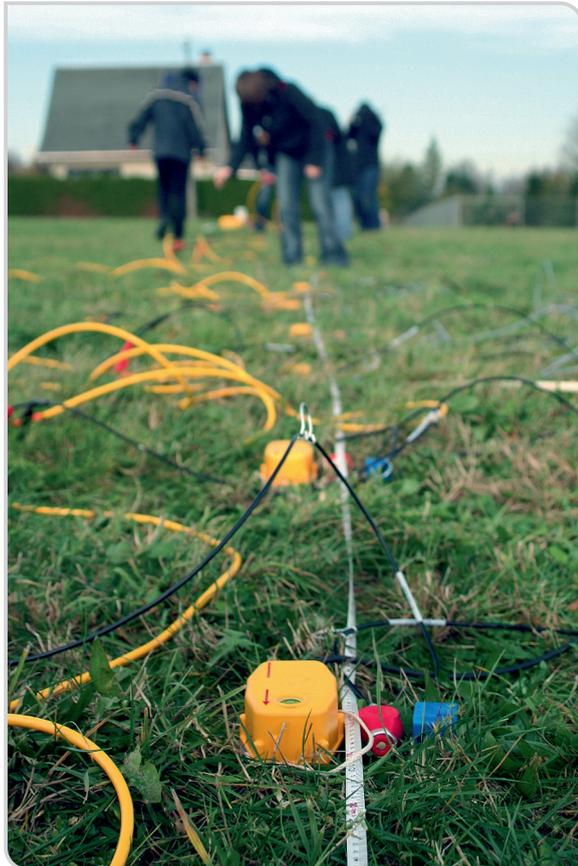


KIT – Universität des Landes Baden-Württemberg und nationales Forschungszentrum in der Helmholtz-Gemeinschaft

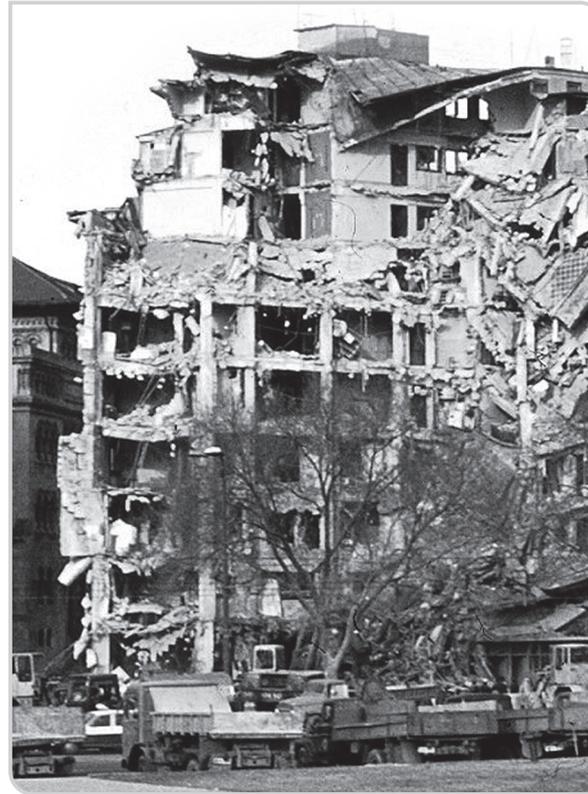
www.kit.edu

Angewandte Geophysik

Der Forschungsbereich Angewandte Geophysik befasst sich mit der Entwicklung von seismischen Abbildungsverfahren und deren Anwendung auf verschiedene räumliche Skalen. Diese umfassen die Materialprüfung, die Bohrloch- und Tunnelerkundung, die Umwelt- und Ingenieurgeophysik (Baugrund, Grundwasser) und die Kohlenwasserstoffexploration. Methodische Schwerpunkte liegen zur Zeit im Bereich der massiv-parallelen Simulation und Inversion vollständiger elastischer Wellenfelder, der Reflexionsseismik (CRS-Methodik) sowie der Verbesserung flachseismischer Feldmessungen. Die Arbeiten erfolgen im Rahmen verschiedener Industrie-Kooperationen sowie nationaler und internationaler Forschungsprojekte und sind Bestandteil der Aktivitäten des Wave-Inversion Technologie Konsortiums (WIT).



Naturgefahren und Risiken



Der Forschungsbereich beschäftigt sich schwerpunktmäßig mit geologischen und geophysikalischen Naturgefahren, der Quantifizierung ihrer Auswirkungen, mit ihrer Prognose und Frühwarnung. Insbesondere für Erdbeben entwickeln wir deterministische und probabilistische Gefährdungsanalysen sowie die Analysen und Prognosen der zugehörigen Schäden und anderer Risiken an Bauwerken und Infrastruktureinrichtungen. Neben den großen Schadensbeben, wie sie zum Beispiel für die Megastadt Istanbul zu erwarten sind, beschäftigen wir uns auch mit Erdbeben, die durch Bergbautätigkeit, geothermische Energiegewinnung, CO₂-Sequestrierung und andere Prozesse induziert oder getriggert werden.

Die Arbeiten erfolgen im Rahmen des Center for Disaster Management and Risk Reduction Technology (CEDIM) und des KIT-Zentrums Klima und Umwelt.

Seismologie

Im Forschungsbereich Seismologie werden Messungen, Analysen und Modellierungen von seismischen Wellenfeldern durchgeführt. Mit den mobilen Erdbeben-Messstationen des Karlsruher Breitband-Arrays (KABBA) können wir weltweit kleinste Bodenbewegungen messen. Mit diesen Daten wird die Struktur der Erdkruste und des Erdmantels bestimmt, um plattentektonische Hypothesen zu überprüfen und zu verbessern (z.B. Gebirgsbildung, Entstehung des Oberrheingraben). Auch das ständige seismische (Hintergrund-) Rauschen und die Mikroseismizität werden analysiert, um das Erdinnere zu erforschen und natürliche sowie technische Prozesse verstehen zu lernen. Die Beiträge zur Lehre sind mit den aktuellen Forschungsarbeiten eng verknüpft.

