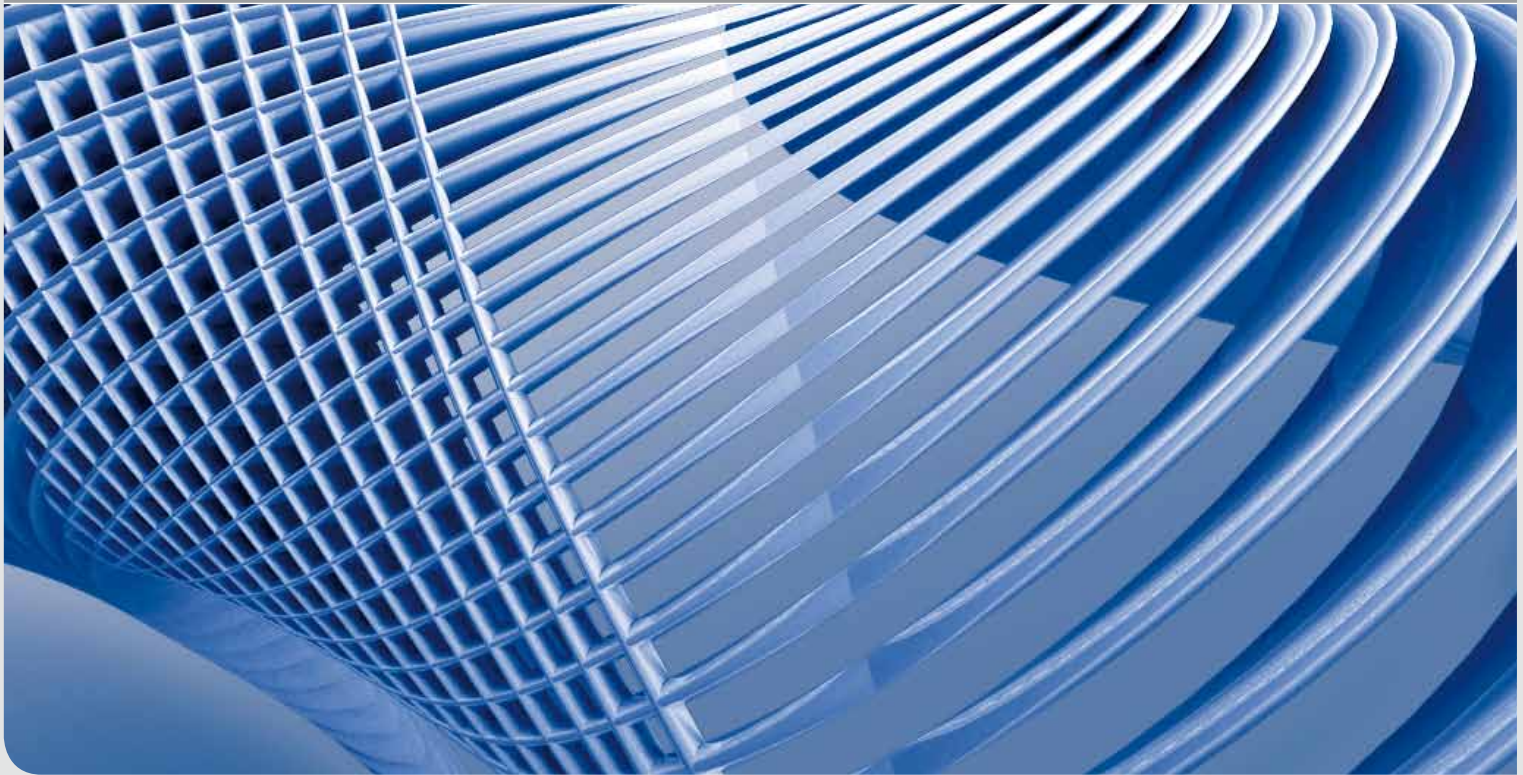


Wissen schafft Zukunft

Das KIT im Überblick

FORSCHUNG · LEHRE · INNOVATION





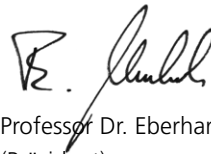
Willkommen am Karlsruher Institut für Technologie

Am 1. Oktober 2009 wurde das Karlsruher Institut für Technologie (KIT) als Zusammenschluss des Forschungszentrums Karlsruhe und der Universität Karlsruhe gegründet. Damit wurde ein Konzept in die Tat umgesetzt, das in der deutschen Wissenschaftslandschaft einmalig ist. Im KIT vereinen sich die Missionen der beiden Vorläufer-Institutionen: einer Universität des Landes Baden-Württemberg mit Aufgaben in Lehre und Forschung und einem nationalen Großforschungszentrum der Helmholtz-Gemeinschaft mit programmorientierter Vorsorgeforschung. Wir wollen das KIT zu einem Attraktionspunkt für die besten Köpfe aus

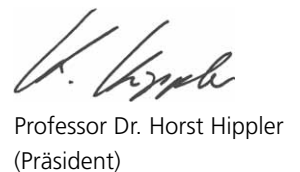
der ganzen Welt machen, neue Maßstäbe in der Lehre und Nachwuchsförderung setzen, das KIT zum führenden europäischen Zentrum der Energieforschung ausbauen und eine weltweit sichtbare Rolle im Bereich der Nanowissenschaften spielen.

Diese Broschüre soll Ihnen einen Überblick über das KIT geben, über seine Leistungsfähigkeit und seine Angebote, aber auch über seine Visionen in Forschung, Lehre und Innovation.

Wir wünschen Ihnen eine informative Lektüre



Professor Dr. Eberhard Umbach
(Präsident)



Professor Dr. Horst Hippler
(Präsident)

Inhalt

KIT – ein Modell für das 21. Jahrhundert	6
Forschen am KIT – dynamischer Kompetenzverbund mit Profil	8
KIT-Zentrum Elementarteilchen- und Astroteilchenphysik	10
KIT-Zentrum Energie	11
KIT-Zentrum Klima und Umwelt	12
KIT-Zentrum Mobilitätssysteme	13
KIT-Zentrum NanoMikro	14
KIT-Schwerpunkt Anthropomatik und Robotik	15
KIT-Schwerpunkt COMMputation	16
KIT-Schwerpunkt Mensch und Technik	17
KIT-Schwerpunkt Optik und Photonik	18
Forschen am KIT – gefördert und vernetzt	19
Junge Forscher am KIT – unterstützen, qualifizieren, vernetzen	20
Promovieren am KIT	22
Lehre, Ausbildung und lebenslanges Lernen am KIT	24
Innovation am KIT – Visionen verbinden	30
KIT International Campus	34
KIT als Arbeitgeber	36
Service	38
KIT – Zahlen und Fakten	40

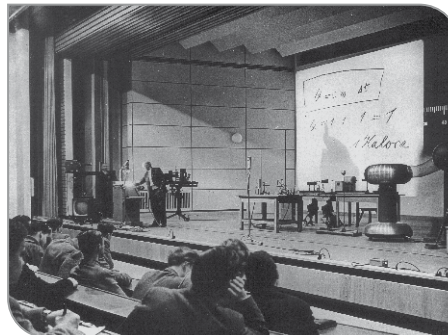
KIT – ein Modell für das 21. Jahrhundert

Am 1. Oktober 2009 schlossen sich die Forschungszentrum Karlsruhe GmbH und die Universität Karlsruhe (TH) zum Karlsruher Institut für Technologie (KIT) zusammen. Im KIT vereinen sich die Missionen der beiden Vorläufer-Institutionen: einer Universität des Landes Baden-Württemberg mit Aufgaben in Lehre und Forschung und einem nationalen Großforschungszentrum der Helmholtz-Gemeinschaft mit programmorientierter Vorsorgeforschung. Innerhalb dieser Missionen positioniert sich das KIT entlang der drei strategischen Handlungsfelder Forschung, Lehre und Innovation. Mit knapp 9.000 Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern und einem Jahresbudget von etwa 730 Millionen Euro ist das KIT eine der weltweit größten Forschungs- und Lehrinrichtungen mit dem Potenzial, auf ausgewählten Forschungsgebieten weltweit eine Spitzenposition einzunehmen. Das Ziel: KIT wird eine Institution der Spitzenforschung und der exzellenten wissenschaftlichen Ausbildung sowie eine herausragende Stätte für akademisches Leben, lebenslanges Lernen, umfassende Weiterbildung, unbegrenzten Wissensaustausch und nachhaltige Innovationskultur.

Der Weg zum KIT: Tradition und Aufbruch

Der Zusammenschluss zum KIT ist die konsequente Fortführung einer über Jahre andauernden engen Zusammenarbeit zweier traditionsreicher Forschungs- und Lehrinstitutionen. Das Forschungszentrum Karlsruhe, gegründet 1956 als Kernreaktor Bau- und Betriebsgesellschaft mbH, wurde im Laufe der Jahre zu einem multidisziplinären Großforschungszentrum in der Helmholtz-Gemeinschaft mit fünf großen natur- und ingenieurwissenschaftlichen Forschungsbereichen. Die Universität Karlsruhe, 1825 als Polytechnische Hochschule entstanden, entwickelte sich zu einer modernen Stätte der natur-, ingenieur-, wirtschafts- und geisteswissenschaftlichen Forschung und Lehre mit elf Fakultäten. Im Oktober 2006 setzte sich die Universität Karlsruhe in der ersten Runde des Exzellenzwettbewerbs des Bundes und der Länder

durch und erhielt als eine von drei Universitäten den Elite-Status. Zu diesem Erfolg hat das eingereichte Zukunftskonzept maßgeblich beigetragen. Das zentrale Element dieses Zukunftskonzepts war der Zusammenschluss der beiden Einrichtungen zum Karlsruher Institut für Technologie. Nachdem Forschungszentrum und Universität im Dezember 2007 mit einem Gründungsvertrag die rechtlichen Voraussetzungen für die erste Stufe einer sehr weitgehenden Zusammenarbeit im KIT geschaffen hatten, gaben Bund und Land im Februar 2008 grünes Licht für eine Fusion der beiden Einrichtungen zu einer Körperschaft des öffentlichen Rechts nach baden-württembergischem Landesrecht. Dieser Zusammenschluss wurde durch ein vom Landtag des Landes Baden-Württemberg beschlossenes KIT-Zusammenführungsgesetz und eine entsprechende Verwaltungsvereinbarung zwischen Bundes- und Landesregierung vorbereitet und zum 1. Oktober 2009 vollzogen.



Die fünf KIT-Visionen

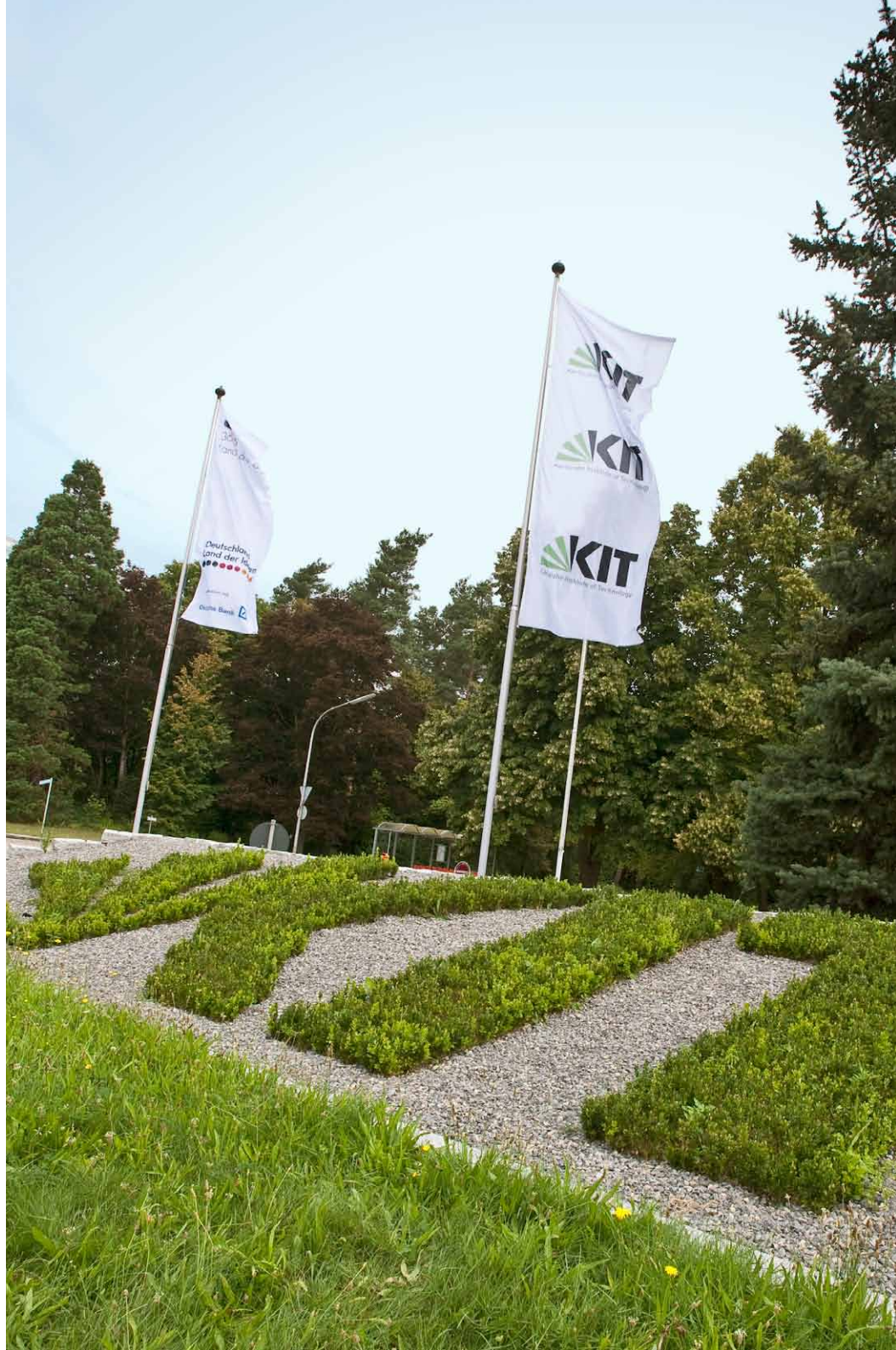
KIT wird Attraktionspunkt für die besten Köpfe aus der ganzen Welt.

KIT setzt neue Maßstäbe in der Lehre und Nachwuchsförderung.

KIT wird das führende europäische Zentrum der Energieforschung.

KIT wird eine weltweit sichtbare Rolle im Bereich der Nanowissenschaften spielen.

KIT wird ein führender Innovationspartner der Wirtschaft.



Forschen am KIT – dynamischer Kompetenzverbund mit Profil

Am KIT arbeiten knapp 9.000 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter in über 140 Instituten an wissenschaftlichen Fragestellungen. Sie werden durch eine exzellente und weltweit einmalige wissenschaftliche Infrastruktur unterstützt, die auch das Durchführen von Großprojekten erlaubt.

Um eine flexible Zusammenarbeit der Wissenschaftler über Organisations- und Hierarchiegrenzen zu ermöglichen, ist Forschung im KIT in einer Matrix mit bottom-up und top-down-Strukturen organisiert.

Im KIT haben Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler die Möglichkeit, sich entsprechend ihrem Fachwissen Kompetenzfeldern zuzuordnen, die thematisch zu Kompetenzbereichen gebündelt sind. Kompetenzfelder und Kompetenzbereiche bilden das Kompetenzportfolio, das die Basis aller laufenden Forschungsaktivitäten im KIT ist. Zudem stellt es ein Forum für den inter- und transdisziplinären wissenschaftlichen Austausch innerhalb des KIT dar und fördert die Entwicklung neuer Forschungsfelder.

Der Profilierung und strategischen Forschungsplanung am KIT dienen die KIT-Zentren und KIT-Schwerpunkte. In den KIT-Zentren werden Fragestellungen bearbeitet, die von fundamentaler Bedeutung für die Existenz und Weiterentwick-

KIT-Zentren

- Elementarteilchen- und Astro- teilchenphysik
- Energie
- Klima und Umwelt
- Mobilitätssysteme
- NanoMikro

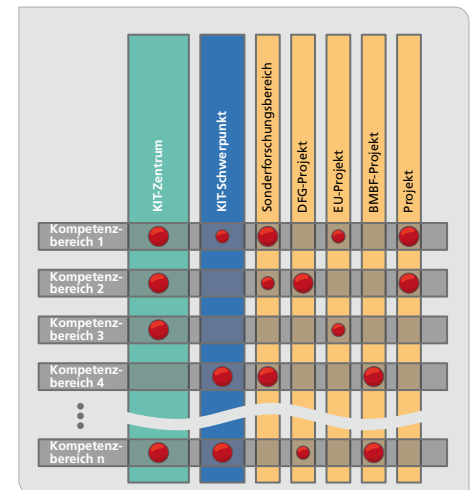
KIT-Schwerpunkte

- Anthropomatik und Robotik
- COMMputation
- Mensch und Technik
- Optik und Photonik

lung der Gesellschaft sind oder die aus dem Streben nach Erkenntnis resultieren. KIT-Zentren zeichnen sich aus durch ein Alleinstellungsmerkmal im wissenschaftlichen Ansatz, in der strategischen Zielsetzung sowie in der Aufgabenstellung und durch eine langfristige Perspektive. Schwerpunkte stellen wie Zentren organisatorische Einheiten dar, in denen das KIT Forschungsprojekte bündelt. Sie dienen der thematischen Profilierung der KIT-Forschung und der strategischen Forschungsplanung am KIT. Alleinstellungsmerkmale in einzelnen wissenschaftlichen Bereichen, hohe Originalität und Bedeutung der wissenschaftlichen Zielsetzung und eine mittel-

fristige Perspektive zeichnen die KIT-Schwerpunkte aus.

Die Forschung im Großforschungsbereich des KIT ist im Rahmen der Programmorientierten Förderung der Helmholtz-Gemeinschaft in zwölf Programmen organisiert. Im Universitätsbereich ordnen sich die Wissenschaftler den elf Fakultäten zu. Interfakultative Einrichtungen schaffen Verbindungen zwischen den wissenschaftlichen Disziplinen. Darüber hinaus existiert eine Vielzahl an Kooperationen mit Wissenschaftsinstitutionen im In- und Ausland.



Zusammenwirken von KIT-Zentren und KIT-Schwerpunkten mit Kompetenzfeldern und -bereichen

KIT-Zentrum Elementarteilchen- und Astroteilchenphysik

Schon immer haben Menschen versucht, die Entwicklung des Universums, seine Bausteine und die Kräfte zwischen ihnen zu verstehen. Zu diesen Fragen führt das KIT-Zentrum Elementarteilchen- und Astroteilchenphysik (KCETA) theoretische Untersuchungen und international vernetzte Großprojekte durch.

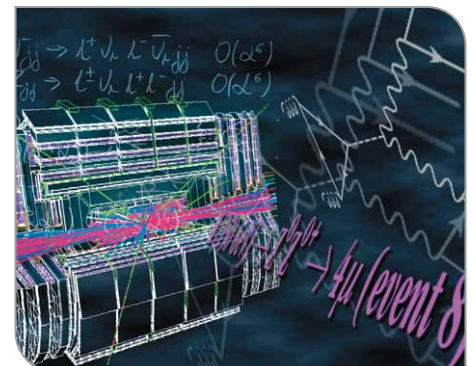
Das KIT-Zentrum Elementarteilchen- und Astroteilchenphysik gliedert sich in neun Topics:

- Kosmische Strahlung: Der ständige Strom energiereicher Partikel aus dem Welt- raum, insbesondere dessen höchstenerge- tische Komponente, wird mit dem Pierre Auger-Observatorium in Argentinien vermessen.
- Dunkle Materie: Wir sehen nur fünf Prozent des Universums. 95 Prozent bilden Dunkle Energie und Dunkle Mate- rie, denen KCETA mit dem empfindlichen Untergrunddetektor EDELWEISS auf der Spur ist.
- Quantenfeldtheorie: Für die fundamen- talen Bausteine der Materie und die Kräfte zwischen ihnen entwickeln KCETA-Wis- senschaftler neue theoretische Modelle.
- Experimentelle Kolliderphysik: Am KCETA entstehen Bauteile für die CDF- und CMS-Detektoren an den leistungsfähig- sten Teilchenbeschleunigern der Welt (Tevatron am Fermilab in den USA und Large Hadron Collider am CERN in Genf).

- Theoretische Kolliderphysik: KCETA-Wis- senschaftler machen Vorhersagen für Experimente mit Teilchenbeschleunigern und helfen bei der Dateninterpretation.
- Flavourphysik: Mit dem BELLE-Experiment in Japan werden die Grundbausteine der Materie untersucht: Quarks und Lepto- nen, von denen es jeweils sechs Sorten gibt, sogenannte Flavours.
- NeutrinoPhysik: Das Karlsruher Tritium Neutrino Experiment KATRIN soll eine der spannendsten Fragen der modernen Physik klären: Wie groß ist die Masse der Neutrinos?
- Computergestützte Physik: Die KCETA- Wissenschaftler entwickeln effektive Algorithmen zur optimalen Ausnutzung der Ressourcen leistungsfähiger Com- puter.
- Technologieentwicklung: KCETA-Wissen- schaftler arbeiten an der Entwicklung neuer Detektoren sowie schneller Echt- zeitelektronik und, mit GridKa, an der Bewältigung der gewaltigen Datenmen- gen moderner Grundlagenexperimente.

Mit dem DFG-Graduiertenkolleg Hochenergiephysik und Astroteilchenphysik bildet KCETA über 70 junge Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler in spannender Grund- lagenforschung und in Hochtechnologie aus.

www.kceta.kit.edu



KIT-Zentrum Energie

In naher Zukunft müssen mehr als sieben Milliarden Menschen mit Energie versorgt werden. Das KIT stellt sich dieser Herausforderung mit dem KIT-Zentrum Energie. Es verknüpft grundlegende und angewandte Forschung zu allen relevanten Energien für Industrie, Haushalt, Dienstleistungen und Mobilität. Technik- und naturwissenschaftliche, aber auch wirtschafts-, geistes- sowie sozial- und rechtswissenschaftliche Kompetenzen fließen zur ganzheitlichen Betrachtung des gesamten Energiekreislaufs zusammen. Mit 1.100 Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern ist das KIT-Zentrum Energie eines der größten Energieforschungszentren Europas. Eine fächerübergreifende KIT School of Energy bietet außerdem der Lehre ideale Rahmenbedingungen. Für externe Partner erarbeitet das Zentrum energietechnische Lösungen aus einer Hand und ist kompetenter Ansprechpartner in Energiefragen für Politik, Wirtschaft und Gesellschaft.

Das KIT-Zentrum Energie gliedert sich in sieben Topics:

- **Energieumwandlung:** Von der Verbrennung bis zur Brennstoffzelle erhöhen KIT-Wissenschaftler die Umweltfreundlichkeit und den Wirkungsgrad.
- **Erneuerbare Energien:** Erforscht werden vor allem regenerative Energieträger, die rund um die Uhr verfügbar sind, beispielsweise Biomasse, regenerativer Wasserstoff oder Geothermie.

- **Energiespeicherung und Energieverteilung:** Die KIT-Wissenschaftler entwickeln innovative Technologien zur Energiespeicherung und effiziente Netzstrukturen zur Energieverteilung.
- **Effiziente Energienutzung:** Die Arbeiten tragen dazu bei, den Energieverbrauch bei industriellen Prozessen zu optimieren und energiesparende Bauwerke zu entwickeln.
- **Fusionstechnologie:** Die Kernfusion erschließt eine sichere, wirtschaftliche, umweltverträgliche und fast unerschöpfliche Energiequelle für künftige Generationen.
- **Kernenergie und Sicherheit:** Wissenschaftler des Zentrums verbessern die Sicherheitsstandards von Kernkraftwerken und erforschen die sichere Entsorgung radioaktiver Abfälle.
- **Energiesystemanalyse:** Interdisziplinäre Forschungsansätze verdichten sich am KIT zu Szenarien für den Energiemix der Zukunft.



Zum KIT gehört auch das Europäische Institut für Energieforschung (EIFER). KIC InnoEnergy, eines von drei „Knowledge and Innovation Communities“ (KICs) des European Institute of Innovation and Technology, hat seinen deutschen Sitz in Karlsruhe unter Federführung des KIT. Das Landesforschungszentrum für Geothermie, das die Möglichkeiten einer sicheren Nutzung von Tiefengeothermie erforscht, ist ebenfalls an das KIT angegliedert.

www.energie.kit.edu



KIT-Zentrum Klima und Umwelt

Im 21. Jahrhundert verändern Klima- und Umweltwandel sowie demographische, ökonomische und technische Entwicklungen die Lebensbedingungen auf der Erde in nie dagewesener Weise. Hieraus ergeben sich große Herausforderungen an die Forschung. Das KIT-Zentrum Klima und Umwelt erarbeitet mit rund 500 Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern Grundlagen- und Anwendungswissen zum Klima- und Umweltwandel. Es entwickelt daraus Strategien und Technologien, um die natürlichen Lebensgrundlagen zu sichern. Die breit gefächerte Expertise in den naturwissenschaftlichen, technischen und gesellschaftswissenschaftlichen Disziplinen bietet optimale Voraussetzungen, um ein Zentrum von internationaler Sichtbarkeit zu werden.

Das KIT-Zentrum Klima und Umwelt gliedert sich in sieben Topics:

- **Atmosphärische Prozesse:** Untersucht werden die physikalischen, chemischen und biologischen Prozesse in der Atmosphäre und ihre Bedeutung für Klima, Wetter und chemische Zusammensetzung.
- **Wasserressourcen und Wassermanagement:** Die KIT-Wissenschaftler entwickeln ein umfassendes Prozessverständnis sowie Bilanz- und Prognosemodelle für Wasser- und Stoffkreisläufe.
- **Prozesse im Untergrund:** Untersucht wird das komplexe Wechselspiel zwischen Lithosphäre, Hydrosphäre und Biosphäre

als Quelle und Senke klimarelevanter Stoffe.

- **Technikbedingte Stoffströme:** Im Topic werden anthropogene Stoffströme für eine sparsame und wirtschaftliche Ressourcennutzung untersucht.
- **Urbane Systeme:** Die KIT-Wissenschaftler beschäftigen sich mit der nachhaltigen Entwicklung von Städten unter dem Einfluss von Klima und Umwelt, demografischem und ökonomischem Wandel und sich ändernden gesellschaftlichen Werten.
- **Risiken und Risikomanagement:** Erforscht werden die naturwissenschaftliche Prognostik, ingenieurwissenschaftliche Gegenmaßnahmen und Erkenntnisse zum menschlichen Verhalten für den Umgang mit Bedrohungen.
- **Klimawandel:** Der Topic beschäftigt sich mit Ursachen, Ausmaß und Geschwindigkeit des Wandels, mit seinen Auswirkungen und mit Strategien für seine Bewältigung.

Das KIT-Zentrum Klima und Umwelt stützt sich auf eine langjährige, enge Kooperation mit Partnerinstituten im In- und Ausland. Es beteiligt sich intensiv an einer Reihe von Forschungsprojekten, unter anderem im Bereich der Atmosphärenforschung und des Klimawandels, der Wassertechnologie, der geowissenschaftlichen Gemeinschaftsprojekte und der Katastrophenforschung.

www.klima-umwelt.kit.edu



KIT-Zentrum Mobilitätssysteme

Die Bedeutung der Mobilitätsforschung für Wirtschaft, Umwelt und Gesellschaft nimmt zu, denn von den Mobilitätslösungen der Zukunft hängen Faktoren wie Wirtschaftlichkeit, Lebensqualität und Umweltverträglichkeit unmittelbar ab. Dem hohen Stellenwert dieser Thematik trägt das KIT mit dem KIT-Zentrum Mobilitätssysteme Rechnung. Sein Augenmerk gilt neben der rein technischen Entwicklung auch den Wechselwirkungen zwischen Mensch, Fahrzeug und Umgebung.

Das KIT-Zentrum Mobilitätssysteme bündelt die umfangreichen Kompetenzen am KIT, um neue Ideen und Impulse für die Mobilität und damit den Transport von Personen und Gütern der Zukunft zu gewinnen. Durch die Clusterung der über Campus Nord, Ost und Süd verteilten interdisziplinären und systemorientierten Forschungsaktivitäten im Bereich der Mobilitätssysteme wird das Innovationspotenzial am KIT deutlich gestärkt. Das Zentrum bietet durch seine Struktur eine zentrale Anlaufstelle für direkte Kontakte zwischen Wissenschaft, Industrie, Politik und Gesellschaft, so dass Synergien geschaffen und die Stellung des KIT als Forschungseinrichtung im Bereich der Mobilität gestärkt wird.

Das KIT-Zentrum Mobilitätssysteme gliedert sich in sieben Topics:

- **Produktentstehung:** Der Topic behandelt die gesamte integrierte Wertschöpfungskette im Sinne des Produktlebenszyklus. Neben der Produktentwicklung werden

innovative Fertigungsprozesse sowie Methoden und Werkzeuge zur zielorientierten Gestaltung und Optimierung effizienter Produktionssysteme erforscht.

- **Energiequellen und Speichersysteme:** Die Wissenschaftler entwickeln, überprüfen und optimieren hochleistungsfähige Energiequellen, von der Materialauswahl über Synthese und Processing bis hin zur kompletten Systemintegration.

- **Verbrennungskraftmaschinen:** Dieser Topic erforscht hochenergieeffiziente Motoren für konventionelle und alternative Kraftstoffe. Die Motorenprozesse werden mit unterschiedlichen Tools simuliert und auf hochdynamischen Motorenprüfständen und Rollenprüfständen getestet.

- **Antriebssysteme:** Der Topic verfolgt das Ziel, Entwicklungsmethoden, Prozesse und Technologien zu erforschen, die eine nachhaltige Bereitstellung und Wandlung von Antriebsenergie in mobilen Systemen ermöglichen. Mit einer durchgängigen Validierungsumgebung werden Antriebssysteme virtuell und real untersucht.

- **Chassis und Body:** In diesem Topic wird die Forschung rund um das Gesamtfahrzeug mit besonderer Betonung des Fahrwerks und des Fahrzeugaufbaus zusammengeführt und Ansätze für mehr Sicherheit, Energieeffizienz, Fahreffizienz und Benutzerfreundlichkeit erarbeitet.

- **Fahrer- und Fahrzeugführung:** Erforscht werden das autonome Fahren, Fahrstrategien sowie Fahrer-Fahrzeug-Interaktion

und Fahrzeug-Kommunikation. Dabei spielen die Erkennung von Fahrbahn- und Kreuzungsgeometrie sowie die Szenensegmentierung und Situationsinterpretation eine wichtige Rolle.

- **Infrastruktur, Verkehr und Mobilitätsverhalten:** Die Wissenschaftler beschäftigen sich mit Verkehrsnachfrageprozessen sowie deren Ursachen und erstellen Prognosen hinsichtlich veränderter struktureller oder demografischer Rahmenbedingungen. Sie begleiten Innovationsprozesse und führen Technikfolgenabschätzungen durch.

www.mobilitaetssysteme.kit.edu



KIT-Zentrum NanoMikro

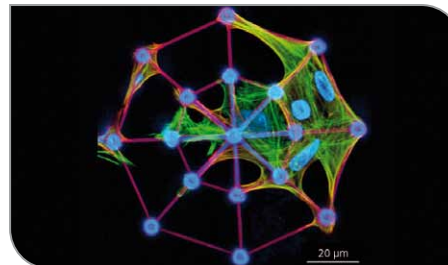
Wissenschaft und Technologie dringen immer weiter in den Mikrokosmos vor. Die untersuchten Objekte und künstlich hergestellten Strukturen haben oft Abmessungen im Nanometer- oder Mikrometerbereich. Allein daraus resultieren neue Funktionalitäten und Eigenschaften zur Verbesserung bestehender oder Entwicklung neuer Produkte und Anwendungen. Mit der Bündelung seiner Kompetenzen und Ressourcen im KIT-Zentrum NanoMikro hat das KIT die Voraussetzungen für ein europäisches Exzellenzzentrum in der Mikro- und Nanotechnologie geschaffen. Das Zentrum erarbeitet eine umfassende Wissensbasis in Nanotechnologie und Mikrosystemtechnik und schlägt eine Brücke zur technologischen Umsetzung bis hin zu marktfähigen Produkten.

Das KIT-Zentrum NanoMikro gliedert sich in acht Topics:

- Nano- und Mikrofertigung: Der Weg führt von der Herstellung kleinster Bauteile zur Serienfertigung von Nano- und Mikromaschinen.
- Elektronische Eigenschaften: Nanostrukturen haben andere elektronische Eigenschaften als geläufige Komponenten. Dieses Potenzial erforschen KIT-Wissenschaftler, um es nutzbar zu machen.
- Molekulare Bausteine: Vor der Entwicklung von Nanosystemen steht die Frage, welche Eigenschaften ihre molekularen Bausteine haben und wie sie im Verbund zusammenwirken.

- Nanoskalige Materialien: Die KIT-Wissenschaftler entwickeln unter anderem Nano-Materialien, deren Eigenschaften sich durch äußere Reize verändern lassen.
- Systeme: Für neue industrielle Produktionsverfahren entwickeln die KIT-Wissenschaftler Apparate mit mikroskopisch kleinen Bauelementen.
- Photonik: Mit Hilfe der Nanotechnologie wird unter anderem Licht auf bisher unbekannte Weise für die Informationstechnik nutzbar, etwa für eine schnelle Datenkommunikation.
- Nanobiologie: Interdisziplinäre Teams entwickeln Methoden, mit denen im Nanomaßstab die Differenzierung und Kommunikation von Zellen erforscht werden können.
- Nanocharakterisierung: Nanomaterialien und -strukturen werden mit höchstauflösenden Verfahren untersucht, um ihre vielfältigen Eigenschaften zu beschreiben und nutzbar zu machen.

In dem als Exzellenzcluster ausgezeichneten DFG-Centrum für Funktionelle Nanostruktu-



ren (CFN) erarbeiten Wissenschaftler in interdisziplinären Gruppen instituts- und fakultätsübergreifend Grundlagenwissen und Anwendungsmöglichkeiten von Strukturen im Nanomaßstab.

In der Karlsruhe Nano Micro Facility (KNMF) bündelt das KIT seine Expertise und Ausstattung in der Charakterisierung von Funktionsmaterialien im Nano- und Mikrometermaßstab, um sie auch externen Nutzern zur Verfügung zu stellen.

Das Helmholtz-Institut Ulm für Elektrochemische Energiespeicherung (HIU), das vom KIT getragen wird, entwickelt effiziente Batteriesysteme für die Energieversorgung und Mobilität der Zukunft. Am HIU sind die Universität Ulm als Kooperationspartner sowie das Deutsche Zentrum für Luft- und Raumfahrt (DLR) und das Zentrum für Sonnenenergie- und Wasserstoff-Forschung Baden-Württemberg (ZSW) als assoziierte Partner beteiligt.

www.nanomikro.kit.edu



KIT-Schwerpunkt Anthropomatik und Robotik

Auf den Menschen zugeschnittene Systeme sind im täglichen Leben allgegenwärtig. Dazu zählen Roboter, die nicht nur in Fertigungshallen eingesetzt werden, sondern auch als Helfer und Dienstleister des Menschen. Der KIT-Schwerpunkt Anthropomatik und Robotik erforscht und entwickelt adaptive, an den Menschen angepasste symbiotische Systeme mit Methoden aus Informatik, Maschinenbau, Elektrotechnik und Informationstechnik sowie aus Geistes- und Sozialwissenschaften. Dazu bündelt der Schwerpunkt Kompetenzen aus Grundlagenforschung und anwendungsorientierter Forschung. Dabei steht die Realisierung kognitiver Fähigkeiten in technischen Systemen im Vordergrund. Voraussetzung dafür ist das grundlegende Verständnis von Ana-



tomie, Motorik, Wahrnehmung und Informationsverarbeitung sowie Verhalten und Intelligenz des Menschen. Der Schwerpunkt setzt sich als vorrangige Aufgabe zum Ziel, auf diesem Gebiet Innovation und Technologietransfer zwischen dem KIT und Forschungs- und Industriepartnern auf nationaler und internationaler Ebene voranzutreiben.

Der KIT-Schwerpunkt Anthropomatik und Robotik gliedert sich in fünf Topics:

- **Maschinelle Intelligenz:** Dieser Themenkomplex beschäftigt sich mit der Frage, wie künstliche Intelligenz in technischen Systemen realisiert werden kann. Zentrale Themen sind dabei Wahrnehmung, Modellierung und Verstehen der Umwelt, Gedächtnisstrukturen, Handlungsgenerierung und Lernen.
- **Menschenzentrierte Robotik:** Das Gebiet umfasst die Erforschung und Realisierung von humanoiden Robotern, Servicerobotern, medizinischen Robotersystemen, künstlichen Prothesen bis hin zu Sensor-Aktor-Netzwerken in intelligenten Umgebungen.
- **Multimodale Interaktion und Kommunikation:** Es werden Fragestellungen natürlicher und intuitiver Mensch-Maschine-Schnittstellen behandelt. Dazu gehören das Verstehen natürlicher Sprache, die automatische Sprachübersetzung sowie die multimodale Interaktion durch Erfassung und Interpretation visueller, akusti-

scher und haptischer Signale sowie Biosignale.

- **Robotertechnologien:** Hier werden Bausteine zur Realisierung anthropomatischer Systeme erforscht und entwickelt. Dazu gehören mechatronische sowie steuerungs- und regelungstechnische Komponenten, eingebettete Systeme, neuartige Sensoren und Aktoren sowie Methoden zur Fertigung von Leichtbaukomponenten.
- **Industrierobotik:** In diesem Bereich werden Methoden und Systeme der industriellen, automatischen, flexiblen, roboter-gestützten Fertigung und Handhabung erarbeitet. Dabei werden Methoden der Mess-, Steuerungs-, Regelungs-, Software- und Sensortechnik und insbesondere der industriellen Bildverarbeitung eingesetzt.

Externe Forschungspartner des Schwerpunkts sind das Fraunhofer-Institut für Optronik, Systemtechnik und Bildauswertung (IOSB), das Forschungszentrum Informatik Karlsruhe (FZI) und der internationale Forschungsverbund InterACT (International Center for Advanced Communication Technologies).

www.anthropomatics-robotics.kit.edu

KIT-Schwerpunkt COMMputation

Kommunikation und leistungsfähige Informationsverarbeitung sind untrennbar mit dem technologischen Fortschritt verbunden: Wir sind umgeben von einer wachsenden Anzahl intelligenter Geräte und Gegenstände, die ausgestattet sind mit Fähigkeiten zur Interaktion, Umgebungswahrnehmung und Selbstanpassung. Die Bewältigung der so entstehenden komplexen Strukturen geht mit großen Herausforderungen einher und erfordert ein ineinandergreifendes Verständnis und eine intelligente Nutzung von Kommunikation und Informationsverarbeitung. Der KIT-Schwerpunkt COMMputation befasst sich mit der Gestaltung und

Kontrolle komplexer technischer Systeme und den damit verbundenen Herausforderungen. Mit der gebündelten interdisziplinären Fachkompetenz aus Informatik, Elektrotechnik und Informationstechnik sowie Wirtschaftswissenschaften nimmt der Schwerpunkt Konzepte, Architekturen, Verfahren, Werkzeuge und Anwendungen der Informationsverarbeitung und Kommunikationstechnik sowie organisatorische und dienstleistungsorientierte Grundsätze in den Blick, um die Vertrauenswürdigkeit, Robustheit und Effizienz komplexer Anwendungssysteme gewährleisten zu können.

Der KIT-Schwerpunkt COMMputation gliedert sich in fünf Topics:

- **Service und Web Engineering:** Der Schwerpunkt unterstützt eOrganisationen dabei, Koordination, Gruppenbildung und Kooperation mit modernen Technologien zu meistern.

- **Grid Computing und Wissenschaftliches Rechnen:** Untersuchungen zum Grid Computing, Cloud Computing und Hochleistungsrechnen sollen zur Integration und langfristigen Verfügbarkeit von Cloud-Dienstleistungen in Produktionsumgebungen beitragen.
- **Algorithmik und Software Engineering:** Algorithmiker und Software-Ingenieure schmieden methodologische Verbindungen für Kommunikation und Informationsverarbeitung in komplexen Systemen.
- **Kommunikationstechnik:** Die Kommunikationsforschung untersucht und erarbeitet Technologien, Verfahren, Protokolle, Architekturen und Systeme für zahlreiche Arten von Kommunikationssystemen der Zukunft und entwickelt Werkzeuge für deren Bewertung.
- **Systems Engineering:** Eines der wichtigen Themen ist die Erforschung und Realisierung von Selbstorganisation und Adaptivität. Es sollen Systeme entwickelt werden, die sich ihrer eigenen Fähigkeiten bewusst sind und sich selbsttätig den Erfordernissen der Umwelt anpassen.



www.commputation.kit.edu

KIT-Schwerpunkt Mensch und Technik

Menschliches Leben ist heute in hohem Maße von Wissenschaft und Technik geprägt. Umgekehrt sind es neue Lebens- und Arbeitsweisen, sich wandelnde Einstellungen ebenso wie gesamtgesellschaftliche Wandlungsprozesse, auf die Wissenschaft und Technik reagieren müssen. Der KIT-Schwerpunkt Mensch und Technik erforscht die Wechselwirkungen zwischen Mensch und Gesellschaft auf der einen Seite und Wissenschaft und Technik auf der anderen Seite. Im Mittelpunkt stehen ökonomische, rechtliche, soziale, ethische, kulturelle, politische und psychologische Aspekte im Verhältnis von Mensch und Technik.

Der KIT-Schwerpunkt Mensch und Technik gliedert sich in sechs Topics und zwei Querschnittsthemen:

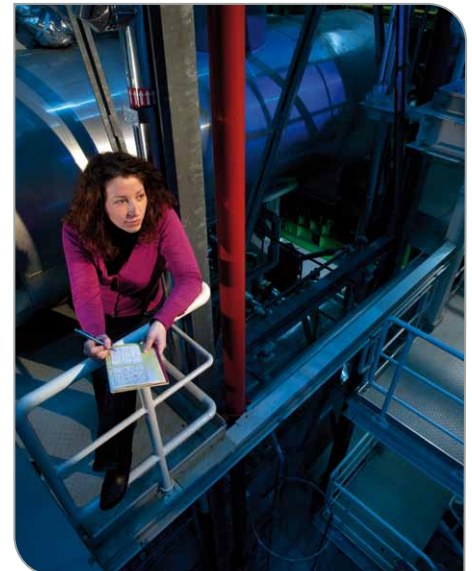
- Arbeit und Technik: Die Forschungsarbeiten sollen klären, wie sich die Einführung neuer Technologien auf die Arbeitsstrukturen und Arbeitsorganisation auswirkt. Ein besonderes Augenmerk liegt dabei auf der Qualifikation und der Ausbildung gewerblich-technischer Berufsprofile.
- Gesundheit und Technik: Technik ist für die Gesunderhaltung des Menschen unerlässlich, kann aber auch die Gesundheit gefährden. Die Forschungsarbeiten sollen dazu beitragen, den Nutzen von Technik zu optimieren und die Risiken zu minimieren.

- Kultur und Technik: In diesem Topic suchen die Wissenschaftler Antworten auf die Frage, wie kulturelle Faktoren die Akzeptanz und teilweise auch die konkrete Implementierung technischer Innovationen beeinflussen.
- Umwelt und Technik: Umweltprobleme können durch die Nutzung von natürlichen Ressourcen oder den Einsatz von Technik entstehen. Welche Nutzungsweisen und Technologien eine umweltverträglichere Befriedigung menschlicher Bedürfnisse ermöglichen können, soll im Topic erforscht werden.
- Wirtschaft und Technik: Die Wirtschaftswissenschaften können einen wichtigen Beitrag zur sozialverträglichen Nutzung von Technologien leisten. Der Topic befasst sich mit der integrierten und interdisziplinären Behandlung der relevanten ökonomischen Fragen unter Berücksichtigung des Wandels der rechtlichen Rahmenbedingungen.
- Wissen und Technik: Technik ist ohne Wissen nicht denkbar, die Erhaltung und Weitergabe von Wissen wiederum ist auf Technik angewiesen. Dabei werden Fragen nach der Produktion, Verteilung, Zugänglichkeit und Trägerschaft des Wissens virulent, ebenso wie Fragen zur Steuerung, Folgenabschätzung und Konfliktbewältigung.

Querschnittsthemen:

- Nachhaltige Entwicklung: Der Nutzung und Weiterentwicklung von Technik kommt eine erhebliche Bedeutung für die nachhaltige Entwicklung zu. Das Querschnittsthema befasst sich mit der Weiterentwicklung von Grundlagen für eine integrative Nachhaltigkeitsbewertung.
- Innovationsprozesse und Technikgestaltung: Im Fokus stehen die Erforschung von Innovationsprozessen bei Schlüsseltechnologien sowie die Folgen ihrer Implementierung und ihrer Abhängigkeit von gesellschaftlichen Bedingungen wie auch von staatlichen Eingriffen.

www.mensch-und-technik.kit.edu



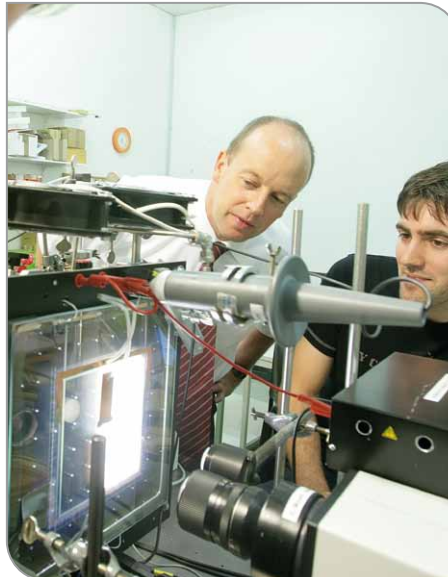
KIT-Schwerpunkt Optik und Photonik

Das Wechselspiel von Grundlagenforschung und neuen Anwendungen ist im Bereich der Optik und Photonik besonders fruchtbar und intensiv. Optik und Photonik sind Schlüsseltechnologien für das 21. Jahrhundert und aus dem täglichen Leben nicht mehr wegzudenken. Die immer leistungsfähigere Kommunikation über Glasfasern, der wachsende Einsatz von Lasern und optischer Messtechnik in der Fertigungstechnik und die immer genauere, auf optischen Methoden basierende medizinische Diagnostik sind prominente Beispiele hierfür. Optoelektronische Bauelemente wie Leuchtdioden und Solarzellen tragen immer stärker zu einer höheren Energieeffizienz und zu einer nachhaltigen Stromversorgung bei. Diese Fortschritte sind ohne Erkenntnisse der Grundlagenforschung nicht denkbar. Umgekehrt profitiert auch die Grundlagenforschung immer wieder von neuen optischen Methoden und spektroskopischen Verfahren.

Das KIT ging bereits 2006 mit der Graduiertenschule Karlsruhe School of Optics & Photonics (KSOP) – einem zukunftsweisenden Master- und Doktorandenprogramm als interdisziplinärem Ausbildungskonzept auf dem Gebiet der Optik und Photonik – neue Wege. Basierend auf der bisher geleisteten Arbeit in der KSOP wurde der KIT-Schwerpunkt Optik und Photonik gegründet. Der Schwerpunkt bündelt die multidisziplinären Arbeiten auf diesem Gebiet.

Der KIT-Schwerpunkt Optik und Photonik gliedert sich in vier Topics:

- **Photonische Materialien und Bauelemente:** Die effiziente Erzeugung von Photonen, die Lichtlenkung und Lichtmodulation beruhen auf der Erforschung und Realisierung von maßgeschneiderten Materialien und Bauelementen. Die Arbeiten am KIT reichen von der Synthese neuartiger lumineszenter Nanopartikel bis zu komplexen Bauelementen zur höchstfrequenten Modulation von optischen Signalen in der Telekommunikation.
- **Moderne Spektroskopie:** Der Einsatz von modernen spektroskopischen Verfahren erlaubt direkte Einblicke in Materialien und Vorgänge über viele Längenskalen.



Von der Einzelmolekülspektroskopie bis zur Atmosphärenforschung werden am KIT eine Vielzahl von spektroskopischen Techniken eingesetzt und weiterentwickelt.

- **Biomedizinische Photonik:** Das Wechselspiel bei den Fortschritten zwischen optischer Mikroskopie und biomedizinischer Forschung hat eine lange Tradition. Am KIT werden Mikroskopieverfahren mit höchster räumlicher und zeitlicher Auflösung erforscht. Weitere wichtige Arbeitsfelder sind die ultrasensitive optische Sensorik und die Forschung daran, wie künstliche, mit optischen Methoden hergestellte Nano- und Mikroumgebungen auf das Verhalten von Zellen wirken.
- **Optische Systeme:** Für reale Anwendungen müssen basierend auf leistungsfähigen Komponenten Systeme entworfen und realisiert werden. Am KIT werden beispielsweise für moderne Fahrerassistenzsysteme und für die industrielle Automatisierungstechnik optische Systeme erarbeitet, welche die Umgebung erfassen. Auch die Erforschung von Systemen für die höchstfrequente optische Telekommunikation bildet ein wichtiges Arbeitsgebiet.

www.kit.edu/forschen/7033.php

Forschen am KIT – gefördert und vernetzt

Am KIT werden zahlreiche Projekte von Bund und Land, von der Deutschen Forschungsgemeinschaft, der Europäischen Union, von Stiftungen sowie von der Industrie gefördert. In Sonderforschungsbereichen, verschiedenen Forschungsschwerpunkten und fakultäts- und institutsübergreifenden Einrichtungen leisten Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler interdisziplinäre Arbeit. Außerdem bestehen Querverbindungen zwischen dem KIT und benachbarten Forschungseinrichtungen sowie Institutionen aus dem In- und Ausland.

Exemplarisch sind einige Beispiele aufgeführt

Deutsch Französische Initiative (KIT-DeFI)

Das KIT pflegt intensive Beziehungen zu französischen Hochschulen und Universitäten und bietet eine breite Palette von deutsch-französischen Studiengängen an. Es unterhält außerdem zahlreiche Kooperationen mit französischen Forschungseinrichtungen. KIT-DeFI bündelt die deutsch-französischen Forschungsaktivitäten.

Joint Lab IP3

Das KIT und die BASF haben mit dem Joint Lab IP3 ein gemeinsames Labor für Verfahrenstechnik gegründet, das sich mit der Erforschung von integrierten Prozessen für

nanostrukturierte Funktionsmaterialien beschäftigt. Ziel der langfristig angelegten Forschung ist die Erarbeitung eines Grundverständnisses für einen „Baukasten“ zur nachhaltigen Herstellung von nanostrukturierten Hightech-Materialien.

Karlsruhe Service Research Institute (KSRI)

Dienstleistungen spielen in der modernen Wirtschaft eine zentrale Rolle, dennoch spiegelt sich diese ökonomische Relevanz nicht adäquat in der Forschungslandschaft wider. Mit dem KSRI wollen das KIT und die IBM Deutschland GmbH diese Lücke schließen. In einem innovativen „industry-on-campus“-Modell forschen Wissenschaftler aus Industrie und Hochschule gemeinsam in interdisziplinären Teams.

Materialwissenschaftliches Zentrum (MWZ)

Neue Werkstoffe für die elektrochemische Energiespeicherung und Energiewandlung stehen im Fokus des neu entstehenden MWZ. Ein Schwerpunkt ist die Entwicklung neuer Batteriematerialien und Batteriekonzepte für künftige Elektroautos. Außerdem soll an organischen Solarzellen mit höherem Wirkungsgrad geforscht werden.

Projekthaus e-drive

Projekthaus e-drive ist eine Forschungs-kooperation mit der Daimler AG auf dem Gebiet der Elektroantriebe, in der die Berei-

che Leistungselektronik, Steuerungs- und Regelungstechnik sowie elektrische Energiespeicher und Elektromaschinen gebündelt sind.

Sonderforschungsbereiche

- SFB 483: Hochbeanspruchte Gleit- und Friktionssysteme auf Basis ingenieurkeramischer Werkstoffe
- SFB 499: Entwicklung, Produktion und Qualitätssicherung urgeformter Mikrobauteile aus metallischen und keramischen Werkstoffen
- SFB 588: Humanoide Roboter – lernende und kooperierende multimodale Roboter
- SFB 606: Instationäre Verbrennung: Transportphänomene, chemische Reaktionen, technische Systeme
- TR 9: Computergestützte theoretische Teilchenphysik
- TR 10: Integration von Umformen, Trennen und Fügen für die flexible Fertigung von leichten Tragwerkstrukturen
- TR 27: Neutrinos und andere schwach wechselwirkende Teilchen in Physik, Astrophysik und Kosmologie
- TR 88: Kooperative Effekte in homo- und heterometallischen Komplexen
- TR 89: Invasives Rechnen
- SFB 595: Elektrische Ermüdung in Funktionswerkstoffen (KIT-Beteiligung)

Junge Forscher am KIT – unterstützen, qualifizieren, vernetzen

Im KIT wird die Qualifizierung von wissenschaftlichem Nachwuchs großgeschrieben. Mit Einrichtungen wie dem Karlsruhe House of Young Scientists (KHYS), in strukturierten Programmen für Promovierende und mit verschiedenen Förderinstrumenten für Studierende und wissenschaftlichen Nachwuchs unterstützt das KIT Absolventen und junge Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler in ihrer beruflichen Weiterentwicklung.

Feasibility Studies of Young Scientists

Innerhalb der für ein Jahr geförderten Feasibility Studies können Absolventen vielversprechenden Befunden aus ihrer Master-, Diplom- oder Doktorarbeit nachgehen.

Young Investigator Groups

Sie dienen der Förderung des wissenschaftlichen Nachwuchses, seiner frühen Selbstständigkeit und der Stärkung des KIT-Forschungsprofils. Eine Young Investigator Group erhält für vier Jahre einen Etat für Personal- und Sachausgaben zur Finanzierung einer Nachwuchsgruppe.

New Field Groups

Sie dienen der Ausprägung des Forschungsprofils des KIT durch Erschließung neuer Forschungsgebiete. Eine New Field Group umfasst eine W3-Professur, Stellen für wissenschaftliches und technisches Personal sowie Sachausstattung.

Research Groups/Shared Research Groups

Sie ermöglichen Wissenschaftlern auf dem Weg zu einer Professur frühe Eigenständigkeit und eine erste Leitungsposition und dienen außerdem der Ausprägung oder Weiterentwicklung des KIT-Forschungsprofils. Finanziert werden eine Leitungsstelle, Stellen für wissenschaftliches Personal sowie Ausstattung. Shared Research Groups bieten zudem eine enge Anbindung der Forschung an Partner aus Industrie oder außeruniversitären Forschungsinstitutionen. Die Partner sind an der Finanzierung zu mindestens 50 Prozent beteiligt.

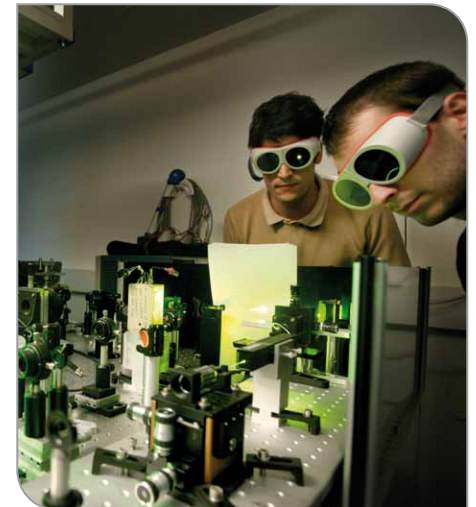
Shared Professorships/Industry Fellowships

Durch eine zweigleisige Tätigkeit am KIT und in der Industrie können Nachwuchswissenschaftler nach einer Phase der wissenschaftlich-technischen Weiterqualifizierung fundiert zwischen Hochschul- oder Industrielaufbahn entscheiden. Die Förde-

rung umfasst im Falle der Shared Professorship neben der Professur Sachmittel, wobei der Industriepartner mindestens 50 Prozent finanziert. Eine Industry Fellowship ermöglicht es Nachwuchswissenschaftlern, sich bereits in der frühen Postdoc-Phase zwischen Hochschul- und Industriekarriere zu entscheiden.

Young Investigator Network

Die in Deutschland bislang einmalige Plattform ist die demokratische Interessenvertretung der jungen „High Potentials“, die am KIT Forschungsprojekte leiten. Das selbstverwaltete Netzwerk selbstständiger Nachwuchsgruppen und Juniorprofessoren besteht mittlerweile aus knapp sechzig Mitgliedern.

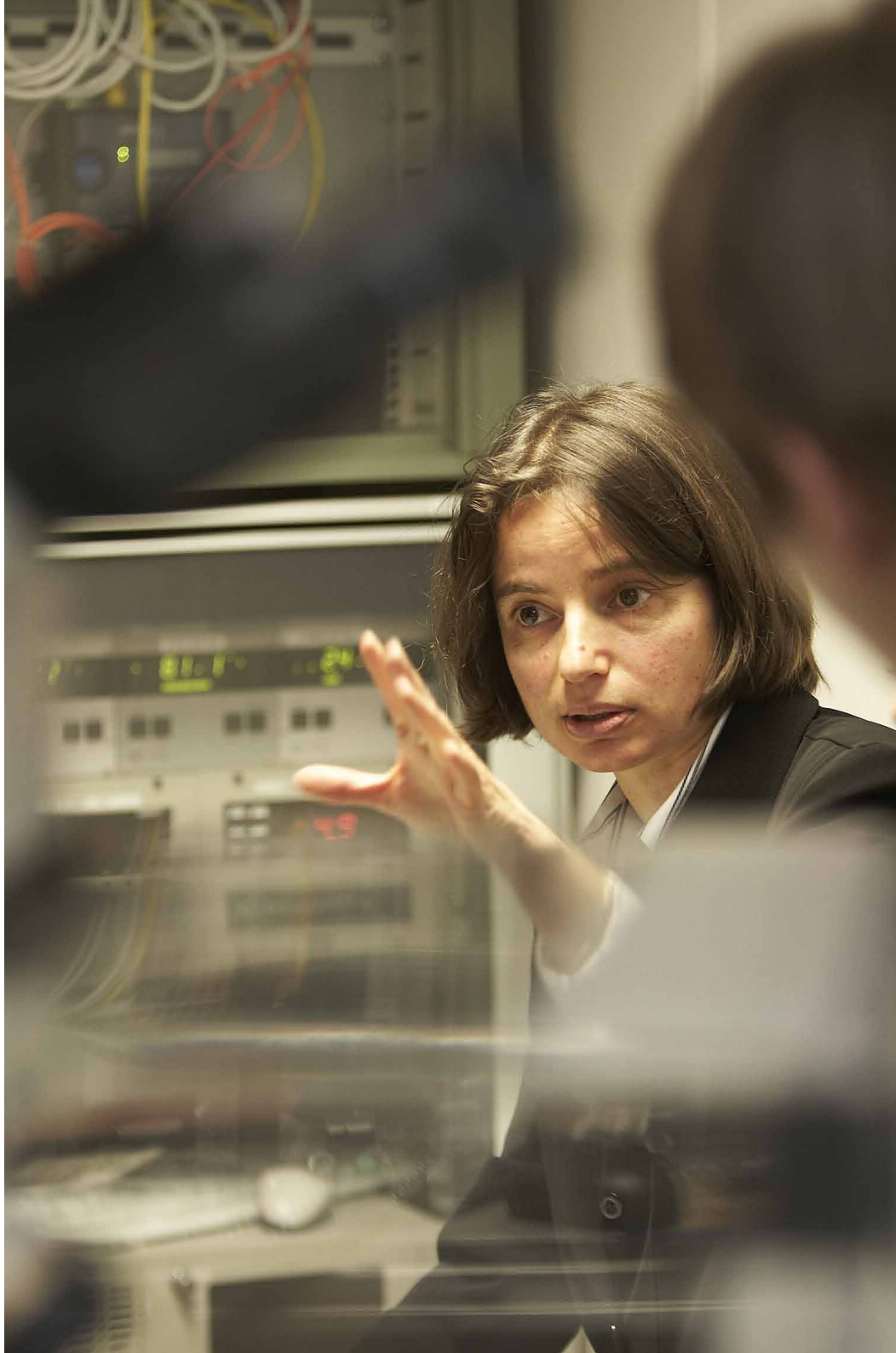


Network of Excellent Retired Scientists

Das Netzwerk fördert den Erhalt und Transfer des Wissensschatzes und der Erfahrung exzellenter emeritierter Wissenschaftler, die ihre Erfahrungen an den wissenschaftlichen Nachwuchs weitergeben.

Karlsruhe House of Young Scientists (KHYS)

Das KHYS ist das Zentrum der Nachwuchsförderung und die Kommunikations- und Interaktionsplattform für alle Nachwuchswissenschaftler des KIT. Als zentrale Beratungs- und Servicestelle begleitet es alle Promovierenden von Beginn ihrer Promotion bis zu ihrem erfolgreichen Abschluss sowie die jungen Postdocs bei ihrer Forschungsarbeit am KIT. Die Angebote des KHYS unterstützen und fördern deren fachliche und überfachliche Kompetenzen und tragen zur Stärkung ihrer Eigeninitiative und frühen Selbstständigkeit bei. Das KHYS unterstützt zudem die Graduiertenschulen und Graduiertenkollegs des KIT. Die stetige Weiterentwicklung der Nachwuchsförderung sowie die Qualitätssicherung der Promotionsphase am KIT sind zentrale Ziele des KHYS.



Promovieren am KIT

Derzeit promovieren rund 3.100 junge Menschen in den Ingenieurwissenschaften, den Naturwissenschaften, den Wirtschaftswissenschaften und den Geistes- und Sozialwissenschaften. Die Kernaufgabe der jungen Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler ist die eigenständige Forschung. Ihre Selbstständigkeit und die Weiterentwicklung ihrer persönlichen Kompetenzen werden am KIT zusätzlich durch das KHYS gefordert und gefördert. Bereits frühzeitig wird der wissenschaftliche Nachwuchs in die nationale und internationale Wissenschaftsgemeinde eingeführt, indem Forschungsergebnisse präsentiert und publiziert werden. Die Promovierenden tragen somit wesentlich zu den Forschungsleistungen und der internationalen Sichtbarkeit des KIT bei.

Promotionsprogramme des KIT

Die Graduiertenschulen und Graduiertenkollegs des KIT bieten die Möglichkeit zur Promotion im Rahmen eines Forschungsprogramms sowie eines strukturierten Qualifizierungskonzepts. Die Promovierenden sind hier in betreute Programme eingebunden, Netzwerkbildung und Internationalisierung werden früh initiiert.

Graduiertenschulen des KIT

Karlsruhe School of Optics & Photonics (KSOP)

Die KSOP bildet herausragende Wissenschaftler und den Führungsnachwuchs für die optische Industrie aus. Professoren aus Physik, Chemie, Biologie sowie Elektrotechnik und Maschinenbau betreuen Master-Studenten und Promovierende aus dem In- und Ausland. Neben der fachlichen Ausbildung erwerben die jungen Wissenschaftler auch überfachliche Kompetenzen und knüpfen Kontakte zur optischen Industrie.

KIT School of Energy

Als ersten Baustein haben das KIT und die AREVA NP GmbH die „AREVA Nuclear Professional School“ eingerichtet, in der junge Ingenieure und Naturwissenschaftler zu Experten in allen Bereichen der Kerntechnik ausgebildet werden. Die Schule bietet ein zweijähriges Programm. Ein dreijähriges Programm, das überdies den Abschluss der Forschungsarbeiten mit der Promotion ermöglicht, ist geplant.

BioInterfaces International Graduate School (BIF-IGS)

An qualifizierte Hochschulabsolventen wendet sich das englischsprachige, interdisziplinäre Doktorandenprogramm der BioInterfaces International Graduate School. Es bietet den Promovierenden die Möglichkeit,

mit modernsten Methoden Forschungs- und Entwicklungsarbeiten an der Schnittstelle von Biologie, Chemie und Physik durchzuführen. Das KIT bietet das dreijährige Programm in Kooperation mit der Universität Heidelberg an.

Graduate School for Climate and Environment (GRACE)

GRACE vermittelt neben fachspezifischem und interdisziplinärem Wissen auch Schlüsselqualifikationen, um Promovierende optimal auf eine Karriere in Wissenschaft und Wirtschaft vorzubereiten. Daher werden neben Analyse- und Problemlösungskompetenz auch die internationale Vernetzung und die Vermittlung wirtschaftsrelevanter Inhalte gefördert. GRACE kooperiert mit der Technischen Universität Darmstadt und der ESADE Business School Barcelona.

Graduiertenkollegs des KIT

Graduiertenkollegs bietet das KIT in den folgenden Gebieten an:

- Informationswirtschaft und Market Engineering
- Selbstorganisierende Sensor-Aktor-Netzwerke
- Analysis, Simulation und Design nanotechnologischer Prozesse

- Prozessketten in der Fertigung: Wechselwirkung, Modellbildung und Bewertung von Prozesszonen
- Elementarteilchenphysik bei höchster Energie und höchster Präzision
- Energieszenarien – Konstruktion, Bewertung und Auswirkungen
- Mechanismen und Interaktionen des Klimawandels in Bergregionen
- Teratronik
- Entwicklung neuer computerbasierter Methoden für den Arbeitsplatz der Zukunft in der Weichteilchirurgie (KIT-Beteiligung)
- Energy Related Catalysis

Weitere Promotionsprogramme des KIT

- Graduate Program Service Research des Karlsruhe Service Research Institute (KSRI)
- Promotionskolleg Gefügestrukturanalyse und Prozessbewertung (Kooperation mit Hochschule Karlsruhe)
- Promotionskolleg e-drive (Kooperation mit der Daimler AG)



Lehre, Ausbildung und lebenslanges Lernen am KIT

Praxisnah studieren am KIT

Das KIT bietet mehr als 80 moderne Studiengänge in Ingenieur- und Wirtschaftswissenschaften, Naturwissenschaften und Informatik, Geistes- und Sozialwissenschaften. In Bachelor-, Master- und Lehramtsstudiengängen, in internationalen und weiterführenden Angeboten profitieren die Studierenden von der sehr guten Betreuung und der hervorragenden Ausstattung am KIT. Ergebnisse aktueller Forschung fließen am KIT unmittelbar in die Lehre ein.

Das Studium an einer der elf Fakultäten eröffnet Absolventinnen und Absolventen beste Perspektiven in Forschung, Industrie und Wirtschaft. Einen Schwerpunkt bilden dabei die Ingenieur- und Naturwissenschaften an den Fakultäten für Bauingenieur-, Geo- und Umweltwissenschaften, für Chemieingenieurwesen und Verfahrenstechnik, für Elektrotechnik und Informationstechnik, für Informatik, für Maschinenbau, für Chemie und Biowissenschaften, für Mathematik und für Physik. Eng mit ihnen vernetzt vervollständigen die Fakultäten für Architektur, für Geistes- und Sozialwissenschaften sowie für Wirtschaftswissenschaften das Profil des KIT.

Das KIT gehört dem Verbund „TU 9 – German Institutes of Technology“ an, den neun führenden technischen Universitäten in Deutschland, und es ist Mitglied der Verei-

nigung europäischer Hochschulen CLUSTER. Die Universitäten in diesen Netzwerken erkennen die Studienleistungen und Abschlüsse gegenseitig an.

Die Zahl der Bewerber übersteigt in den meisten Studiengängen die verfügbare Ausbildungskapazität. Gleichwohl finden qualifizierte Bewerber am KIT eine Perspektive, weil die Fakultäten sich für eine individuelle Auswahl stark engagieren.

Studiengänge des KIT erreichen regelmäßig exzellente Plätze in Hochschulrankings, so erhielt der Studiengang Informatik bei dem Uni-Ranking 2011 des Magazins WirtschaftsWoche den Spitzenplatz. Zweite Plätze gab es in Maschinenbau, Elektrotechnik und Wirtschaftsingenieurwesen, Rang drei in den Naturwissenschaften. Beim europaweiten „CHE ExcellenceRanking 2010“ gehörten die Fächer Chemie und Physik zur „Excellence Group“ in Europa. Darüber hinaus bestätigen regelmäßige Absolventenbefragungen die Ausbildungsqualität am KIT, die beste Karriereperspektiven nach dem Studium eröffnet.

Studiengänge und Abschlüsse

Es ist nicht allein die Breite des Studienangebots, die das KIT auszeichnet, sondern auch der Anspruch, alle grundständigen Studiengänge als forschungsorientierte und

konsequente Bachelor- und Masterprogramme anzubieten. In der Tradition einer Technischen Hochschule werden grundlagenorientierte Bachelor-Studiengänge mit einem breiten Spektrum von Vertiefungsrichtungen angeboten. Das KIT verzichtet hier auf eine immer weitergehende Differenzierung der Studiengänge und setzt auf einen interdisziplinären Verbund von Lehr- und Forschungsschwerpunkten im Studium. Auch in der Lehrerbildung (Lehramt an Gymnasien) leistet das KIT einen wichtigen Beitrag, so wurde im Wintersemester 2010/2011 ein flexibles, mit dem Fachstudium verzahntes vorbereitendes Studium in den MINT-Fächern, das MINT-Kolleg Baden-Württemberg, eingeführt.

International studieren am KIT

Das KIT hat weltweit vertraglich fixierte Verbindungen zu mehr als 270 Partnerhochschulen. Innerhalb Europas wird der Studierendenaustausch zwischen den Partnern vor allen Dingen durch das ERASMUS-Programm der Europäischen Gemeinschaft gefördert. Studienaufenthalte in Übersee können unter anderem über das Baden-Württemberg-Programm mitfinanziert werden. In jedem Jahr gehen etwa 300 KIT-Studierende an Partnerhochschulen in Europa und 120 nach Übersee, während 200 europäische Austauschstudierende und rund 100 Studierende aus Übersee an das KIT

kommen. Diese international mobilen Studierenden werden durch das International Students Office (IStO) beraten und betreut.

In der Region Oberrhein ist das KIT in die europäische Konföderation EUCOR eingebunden. Sie ermöglicht es, an den fünf Partneruniversitäten in Deutschland, Frankreich und der Schweiz Lehrveranstaltungen oder komplette Auslandssemester zu absolvieren, ohne sich einem Bewerbungs- und Zulassungsverfahren unterziehen zu müssen. Eine Besonderheit des KIT sind die Doppelabschlüsse in natur-, ingenieur- und wirtschaftswissenschaftlichen Fächern, vor allem mit Partnern in Frankreich (Straßburg, Grenoble, Lyon, Paris). Das KIT kooperiert außerdem mit der Fakultät für deutsche Ingenieur- und Betriebswirtschafts Ausbildung (FDIBA) an der Technischen Universität in Sofia (Bulgarien), wo Studierende in deutscher Sprache nach den Studienplänen des KIT in Maschinenbau und Informatik ausgebildet werden. Darüber hinaus werden insgesamt fünf englischsprachige Studiengänge angeboten, außerdem drei englischsprachige „Schools“ unter dem Dach des International Departments. Die CARL BENZ School of Engineering bietet einen englischsprachigen Bachelor-Studiengang für Maschinenbau mit den drei Vertiefungsrichtungen „Produktionsmanagement“, „Energie-Management“ und „Bahnsystemtechnik-Technologien“. Die HECTOR School of Engineering & Management hat in enger Ko-



Lehre, Ausbildung und lebenslanges Lernen am KIT

operation mit der Industrie sieben berufsbegleitende englischsprachige Master-Programme konzipiert, die speziell auf Ingenieure, Ökonomen und Informatiker zugeschnitten wurden. In der Karlsruhe School of Optics & Photonics (KSOP) haben Studierende aus dem In- und Ausland die Möglichkeit, ein englischsprachiges Master-Programm oder ein englischsprachiges Doktoranden-Programm zu absolvieren.

Berufsausbildung forschungsnah

Rund 540 Ausbildungsstellen in mehr als 30 kaufmännischen, technischen und informationstechnologischen Berufen bietet das KIT an. Es ist damit einer der größten Ausbildungsbetriebe in der Technologieregion Karlsruhe. Die praxisnahe Ausbildung richtet sich an junge Menschen, die nach einem qualifizierten Hauptschulabschluss, nach der mittleren Reife oder nach dem Abitur beruflich aufsteigen möchten. Jährlich beginnen am KIT etwa 160 Nachwuchskräfte ihre Ausbildung und werden dabei von rund 200 haupt- und nebenberuflichen Ausbildern betreut. Bei fachübergreifenden Projektarbeiten und Workshops lernen die Nachwuchskräfte, mit unterschiedlichen Berufsgruppen zusammenzuarbeiten, gemeinsame Aufgaben zielgerichtet zu lösen und eigene Ideen einzubringen. Um sich auf eine Arbeit in einem internationalen Umfeld vorzubereiten, besteht die Möglichkeit, ei-

nen Teil der Praxisausbildung bei ausländischen Firmen zu absolvieren. Neben klassischen Ausbildungsberufen stehen in Zusammenarbeit mit der Dualen Hochschule Baden-Württemberg zahlreiche Studiemöglichkeiten mit Bachelor-Abschluss zur Auswahl. Hierbei wechseln sich zwölfwöchige Theoriephasen an der Dualen Hochschule mit Praxisphasen am KIT ab. Für die hohe Ausbildungsqualität sprechen überdurchschnittliche Prüfungsergebnisse und die zahlreichen Auszeichnungen, die KIT-Auszubildende von den Industrie- und Handelskammern, den Handwerkskammern oder der Dualen Hochschule verliehen bekommen haben. Als Partner des Projekts „Wirtschaft macht Schule“ von Industrie- und Handelskammer sowie Handwerkskammer Karlsruhe kooperiert das KIT derzeit mit elf Schulen aus der Technologieregion Karlsruhe.



Ausgezeichnet in der Exzellenzinitiative – Was bringt das KIT für die Lehre?

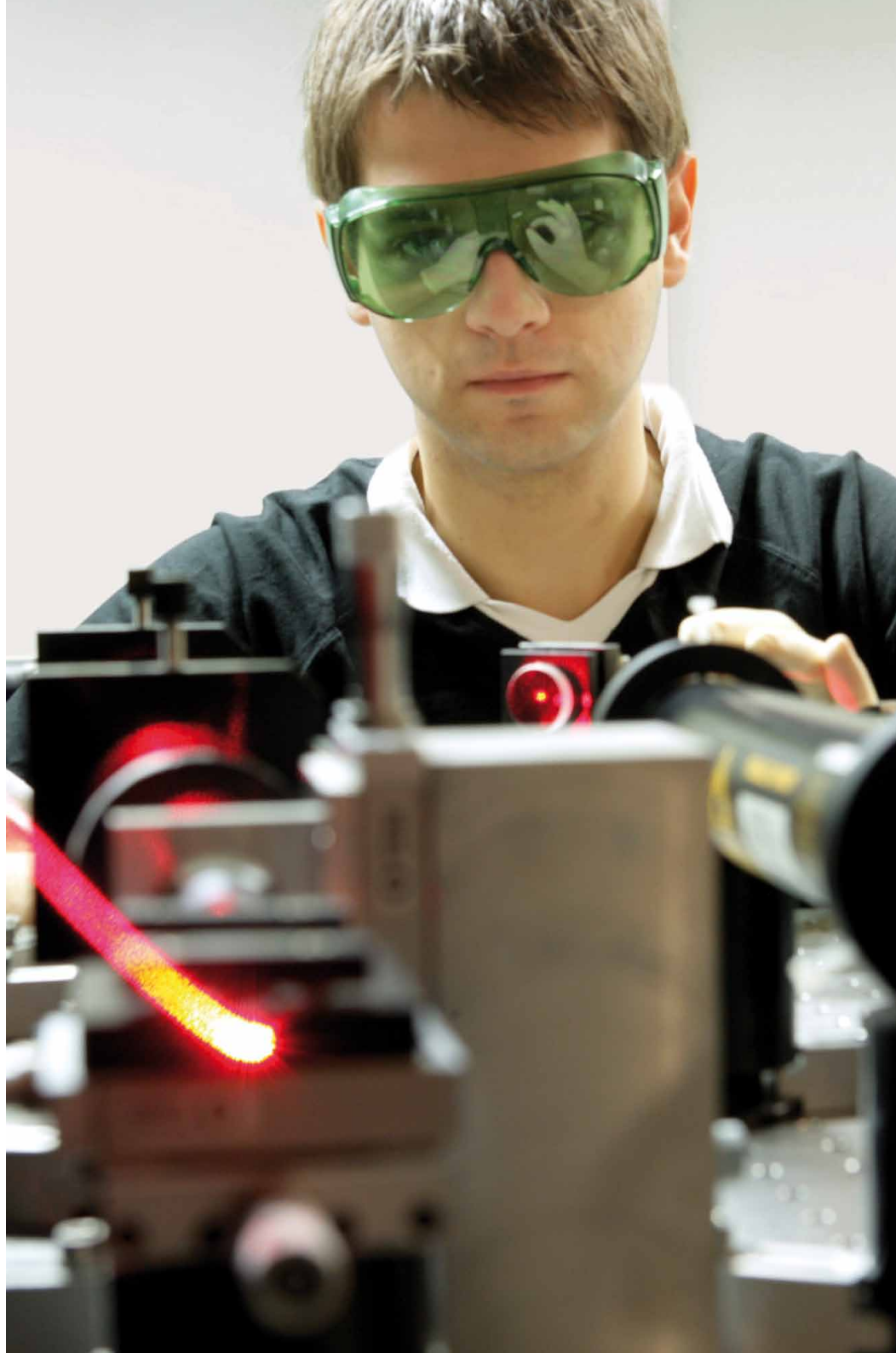
Studierende am KIT erleben dank der Beteiligung von Wissenschaftlern aus dem Großforschungsbereich einen einmaligen Betreuungsschlüssel. Darüber hinaus profitieren sie von einem thematisch erweiterten Lehrangebot und haben bereits im Studium Zugang zu Großgeräten und Versuchsanlagen. Zusätzliche Praktikummöglichkeiten und Stellen für wissenschaftliche Hilfskräfte sowie eine fundierte Unterstützung bei forschungsorientierten Masterarbeiten sind weitere Vorteile. Über das Fachwissen hinaus haben Studierende am KIT die Chance, Schlüsselqualifikationen zu erwerben, wie sie die Bachelor- und Masterstudiengänge vorsehen. Diese überfachlichen Kompetenzen vermittelt das House of Competence (HoC). Neben dem Wissen über gesellschaftliche Zusammenhänge und interkulturelle Handlungsfähigkeit gehören dazu auch betriebswirtschaftliche oder rechtliche Grundlagen, Fremdsprachen oder EDV-



Kenntnisse sowie Sozial- und Methodenkompetenzen. Unter dem Dach des HoC sind verschiedene Einrichtungen wie beispielsweise das Sprachenzentrum, das ZAK | Zentrum für Angewandte Kulturwissenschaft und Studium Generale, das Zentrum für Lehrerbildung und das Fernstudienzentrum vereint.

Höher, besser, weiterbilden – lebenslanges Lernen am KIT

Weiterbildung wird am KIT großgeschrieben. Mit individuellen Programmen fördert das KIT externe Kunden ebenso wie Studierende und eigene Beschäftigte. Zentrale Einrichtungen für die Weiterbildung sind das Fortbildungszentrum für Technik und Umwelt (FTU) und das House of Competence (HoC). Das Kursangebot umfasst die Themen Arbeits-, Umwelt- und Gesundheitsschutz, Management, Informations- und Kommunikationstechnik, neue Technologien und internationaler Know-how-Transfer ebenso wie Projektmanagement, Moderation, Konfliktbewältigung und Zeitmanagement, Fremdsprachen und interkulturelle Kompetenzen.



Lehre, Ausbildung und lebenslanges Lernen am KIT

Service, Information und Beratung – weitere zentrale Einrichtungen des KIT

24-Stunden-Bibliothek

Die KIT-Bibliothek versorgt Studierende und Wissenschaftler rund um die Uhr mit über zwei Millionen Büchern und 28 000 Zeitschriften. Schwerpunkte sind Naturwissenschaften, Technik und Wirtschaftswissenschaften. Aktuelle Literatur befindet sich frei zugänglich in Fachlesesälen. Die Bibliothek bietet Dienstleistungen auch über das Internet an. Dazu gehören regionale und überregionale Online-Kataloge, Fachdatenbanken, elektronische Volltexte und Multimedia sowie verschiedene Dokumentlieferdienste.

www.bibliothek.kit.edu

International Students Office (ISTO)

Das ISTO bietet Informationen und Service für deutsche Studierende, die einen Auslandsaufenthalt planen, sowie für ausländische Studierende, die am KIT studieren möchten. Daneben unterstützt das ISTO bei der Praktikumsuche im Ausland und informiert über Fördermöglichkeiten.

www.intl.kit.edu/istudent

www.intl.kit.edu/ostudent

CareerService

Der CareerService ist die Schnittstelle zwischen Studierenden und Arbeitswelt. Er unterstützt beim Jobeinstieg und bei der Karriereplanung. Zusammen mit Partnern aus der Wirtschaft stellt der CareerService unter anderem Berufsfelder, Karrierewege und

Einstiegsmöglichkeiten vor. Darüber hinaus bietet er eine Online-Jobbörse mit Praktikumsplätzen und Einstiegspositionen.

www.careerservice.kit.edu

clickKIT

Studium am KIT, studentische Projekte, Arbeitswelt, Freizeit, Veranstaltungen und vieles mehr – darüber informiert das Online-magazin clickKIT Studierende viermal im Jahr.

www.kit.edu/clickit

Radio KIT

„KIT Wissen – Faszination Forschung“ und „KIT Campus – Studieren und mehr“ sind die beiden Magazine des KIT-Radioprogramms. Sie sind im wöchentlichen Wechsel donnerstags von 17 bis 18 Uhr auf UKW Karlsruhe 104,8, auf BW Kabel 100,2 oder im Internet-Livestream zu empfangen.

www.radio.kit.edu



Studienzentrum für Sehgeschädigte (SZS)

Das Studienzentrum für Sehgeschädigte fördert die Selbstständigkeit blinder und sehbehinderter Studierender in allen Studiengängen am KIT mit intensiver Betreuung, technischer Arbeitsplatzausstattung, individuellem Mobilitätstraining, Berufspraktika und Auslandsstudien. Die enge Kooperation mit der Arbeitswelt ermöglicht einen weitgehend problemlosen Übergang in den Beruf.

www.szs.kit.edu

KIT-Servicezentrum für Information und Beratung (zib)

Das KIT-Servicezentrum für Information und Beratung ist für alle Fragen rund um das Studium am KIT der erste Ansprechpartner. Es berät Studieninteressierte ebenso wie Studierende unter anderem bei der Wahl des Studienfachs und bei Studienplanung oder bei Lern- und Prüfungsschwierigkeiten.

www.zib.kit.edu



Innovation am KIT – Visionen verbinden

Durch den Schwerpunkt in natur- und ingenieurwissenschaftlichen Fachbereichen und die exzellente technische Infrastruktur verfügt das KIT über ein einzigartig breites Wissensspektrum. Um dieses Potenzial optimal zu nutzen, hat das Thema Innovation am KIT einen hohen Stellenwert. Das festgesteckte Ziel aller Tätigkeiten im Bereich Innovation ist die nachhaltige Umsetzung von Neuerungen in Wirtschaft und Gesellschaft. Grundlage dafür sind die kreativen Leistungen der rund 150 wissenschaftlichen Institute am KIT. Sie werden durch zentrale Dienstleistungen im Managementbereich und ein flexibles Technologietransferkonzept ergänzt.

KIT gehört zu den wenigen Wissenschaftseinrichtungen weltweit, die das Thema Innovation gleichrangig mit Forschung und Lehre behandeln. Daher bildet Innovation neben Forschung und Lehre die dritte Säule. Die Säule Innovation ist eine interdisziplinäre Plattform, auf der die Kommunikation und Qualifikation rund um Innovation und Technologietransfer, spezielle Finanzierungsinstrumente und Projekte, neue Strukturen und Dienstleistungen gebündelt werden. Innovation lebt von der Zusammenarbeit. Die Aktivitäten bewegen sich daher immer an der Schnittstelle von Wissenschaft und Wirtschaft, ob in kleineren bilateralen Entwicklungsprojekten zwischen Instituten und Unternehmen, in großen strategischen Forschungsverbün-

den mit der Industrie, bei der Lizenznahme von Schutzrechten oder als Unternehmensgründung mit KIT-Know-how.

Unzählige Kooperationen auf Institutebene tragen zur Innovationskraft des KIT bei. In unterschiedlichen Projektarten wird neues Wissen erarbeitet und an die Partner weitergegeben. So zum Beispiel im KIT-Zentrum Mobilitätssysteme mit Aktivitäten wie dem Projekt e-drive. e-drive ist eine längerfristige Forschungskoooperation zwischen dem KIT und der Daimler AG mit dem Ziel, wissenschaftliche und industrielle Kompetenzen in den Bereichen Leistungselektronik, Steuerungs- und Regelungstechnik sowie elektrische Energiespeicher zu bündeln und in Zukunftstechnologien



umzusetzen. Innovation wird jedoch auch schon im Grundlagenbereich großgeschrieben. So wird beispielsweise im Bereich der Nanotechnologie mit dem Partner BASF und dem Helmholtz-Institut Ulm für Elektrochemische Energiespeicherung (HIU) die Batterieforschung anwendungsorientiert aufgestellt. Im Projekt „Competence E“ steht ergänzend die Entwicklung neuer Systemdesigns und Verfahren für die Fertigung von kostengünstigen Batterien und E-Antrieben bis hin zum Aufbau einer integrierten Forschungsfabrik im Mittelpunkt.

Auch unternehmerisches Denken und Handeln als notwendige Voraussetzung für Innovationen werden am KIT gefördert. So liegt ein Fokus der vom KIT-Zentrum Energie initiierten Knowledge and Innovation Community (KIC) InnoEnergy auf der Stärkung von Innovationskultur und Entrepreneurship.

Zentrale Unterstützung in allen Bereichen der Innovation bietet die KIT-Dienstleistungseinheit Innovationsmanagement (IMA). Hier werden Grundlagen für erfolgreiche Technologietransfergeschichten gelegt: Patente machen das Wissen des KIT zu geschützten Werten und bilden die Basis für IP-basierte KIT-Projekte. Insgesamt 2.000 nationale und internationale Schutzrechte hält das KIT momentan. Darauf bauen auch die Verwertungsaktivitäten der Dienst-

leistungseinheit auf, die diesen Transferprozess von der Erfindungsmeldung über die Vermarktung der Technologien bis hin zur Durchführung von lizenzbasierten Kooperationsprojekten oder Ausgründungen (Spin-offs) begleitet. Ein zentrales Element ist dabei der KIT-Seed-Fonds, mit dem unabhängig von Förderprogrammen und nach wirtschaftlichen Kriterien in innovative Geschäftsideen investiert werden kann.

Innovation am KIT:

- Entrepreneurship
- Erfindungen und Patente
- Technologiemarketing
- Kontakt- und Kompetenzvermittlung
- Kooperationen, Dienstleistungen
- KIT-Seed-Fonds
- Lizenzen und Nutzungsrechte
- Unternehmensgründungen
- Beteiligungen



Innovation am KIT – Visionen verbinden

In seiner Gesamtstrategie geht das KIT zunehmend auch Unternehmensbeteiligungen an seinen Technologie-Spin-offs ein und entwickelt dafür im Bereich Management und Finanzierung neue Konzepte der Zusammenarbeit mit privaten Partnern. Im Team mit Erfindern, Managementpartnern und Investoren werden hier Zukunftstechnologien identifiziert (Technologiescreening) und gemeinsam weiterentwickelt.

Eine der erfolgreichen Technologietransfergeschichten ist die Gründung der Celitement GmbH. Vier Wissenschaftler des KIT entwickelten in langjähriger Forschungsarbeit ein umweltschonendes Verfahren für die Herstellung von Zement, welches das Potenzial besitzt, den bisher erforderlichen Energiebedarf und den Kohlendioxid-Aus-

stoß um die Hälfte zu reduzieren. Unter dem Markennamen „Celitement“ werden das Produkt und das Verfahren nun von der Celitement GmbH zusammen mit dem KIT und dem Industriepartner Schwenk bis zur großtechnischen Herstellung weiterentwickelt. Voraussetzung für die Gründung der GmbH war nicht nur ein lückenloses Schutzrechtsportfolio, sondern auch die Beteiligung des KIT selbst.

Im KIT-Hightech-Inkubator, einem Gebäude auf dem KIT-Campus Nord, finden KIT-Spin-offs hervorragende Startbedingungen: ausgestattete Büros und Hightech-Labore zu günstigen Mietpreisen in einem wissenschaftlichen Umfeld. Dazu kommen Beratung, Fortbildung und Vernetzung der jungen Gründer. Die IONYS AG, einer der

Mieter am KIT-Hightech-Inkubator, ist ein weiteres Beispiel einer jungen Erfolgsgeschichte des KIT. Mit der Entwicklung und Vermarktung von Hochleistungswerkstoffen zum Schutz von Bauwerken hat die IONYS AG mehrere Preise gewonnen.

Neben den Spin-offs nutzen 350 aktive Lizenznehmer Schutzrechte des KIT, um ihr Produktportfolio zu erweitern. Namhafte Unternehmen auf der ganzen Welt bringen Produkte auf den Markt, in denen KIT-Wissen steckt. Zugang zu den Technologien erhalten diese Unternehmen unter anderem über die Internetplattform RESEARCH TO BUSINESS, in der über hundert Technologieangebote dargestellt werden.

<http://techtransfer.ima.kit.edu>



Parallel zu den zentral gesteuerten Aktivitäten und den Kooperationen auf Instituts-ebene findet Innovation auch in den vielen themenbezogenen Netzwerken überall am KIT statt. Ein übergeordnetes Netzwerk der Säule Innovation ist der KIT-Business-Club, eine fach- und institutsübergreifende Kommunikationsplattform von Wissenschaft und Wirtschaft am KIT. Die Mitgliedschaft bietet Unternehmen persönliche Betreuung und einen auf die individuellen Bedürfnisse zugeschnittenen Zugang zum KIT. Das Leistungsspektrum des Business-Clubs reicht dabei vom Wissenstransfer über konkrete Lösungsbeiträge bis zur gemeinsamen Strategieentwicklung, um das KIT mit seinen Partnern zukunftsfähig aufzustellen.

www.innovation.kit.edu/business-club



KIT International Campus

Erfolg durch weltweite Partnerschaften

Individuelles Engagement und dynamische Vielfalt sind die Basis der internationalen Aktivitäten des KIT. Weltweiter Austausch, internationale Großexperimente, zahlreiche bi- und multilaterale Kooperationen sowie kulturelle Diversität prägen und bereichern Lehre, Forschung, Innovation und das Leben am KIT.

Mit rund 1000 Kooperationsverträgen ist das KIT weltweit aktiv und vernetzt. Themenübergreifende institutionelle Partnerschaften sowie eine aktive Mitarbeit in internationalen Netzwerken und Gremien stärken und ergänzen das KIT-Profil in Forschung und Ausbildung und erweitern Handlungsräume.

Mobilität mit Mehrwert

Die Vielzahl der Partnerschaften und Austauschprogramme ermöglicht es Studierenden, Nachwuchswissenschaftlern und Mitarbeitern des KIT, Auslandserfahrung zu sammeln, internationale Kontakte zu knüpfen und sich persönlich weiterzuentwickeln. Gemeinsame, zum Teil fremdsprachige Studien- und Praktikumsangebote am Standort Karlsruhe und zusammen mit Partnern im Ausland, beispielsweise innerhalb von internationalen Netzwerken, erhöhen die Attraktivität der Lehrangebote

am KIT und bereiten Studierende und Promovierende auf die Herausforderungen einer globalisierten Arbeitswelt vor. KIT-interne Fördermaßnahmen und ein zielgruppengerechter Service unterstützen die international mobilen Akteure dabei.

Am Standort stark, in der Welt zu Hause

KIT-interne Qualitätsstandards und Erfolge werden am internationalen Niveau gemessen, durch „best practices“ ergänzt und weiterentwickelt. Gezielte Personalpolitik, die Förderung von internationalen Gastwissenschaftleraufenthalten und -professuren sowie die Gewinnung talentierter Studierender und Promovierender aus dem

Ausland setzen starke Impulse am Standort Karlsruhe. Gemeinsame Forschungslabore und die Beteiligung an internationaler Großforschung ergänzen das weltweite KIT-Engagement strukturell.

Herzlich Willkommen

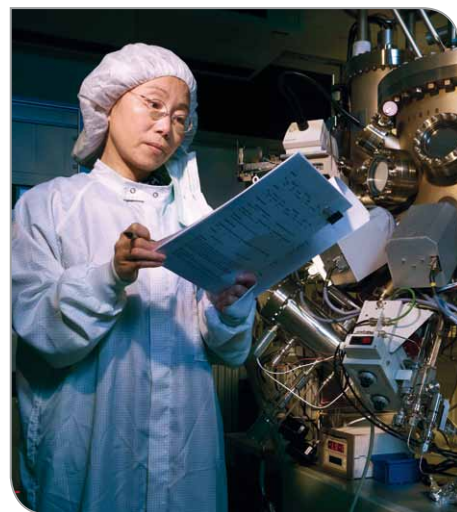
Eine Atmosphäre der Offenheit, des Respekts und der Mehrsprachigkeit über Fachgebiete, Institute und Karrierestufen hinweg ist Anspruch und gelebte Wirklichkeit auf dem KIT-Campus. Bedarfsgerechter Service sowie vielfältige Willkommens- und Integrationsangebote erleichtern ausländischen Studierenden und Gästen die Eingewöhnung in ihr neues Umfeld, den Aufenthalt in Karlsruhe und eine aktive



Einbindung in das Campus-Leben. Für eine erfolgreiche Integration, das Verständnis der kulturellen Besonderheiten und einen möglichen Einstieg in den deutschen Arbeitsmarkt werden das Erlernen der deutschen Sprache und integrative Maßnahmen besonders gefördert.

Einmal KIT, immer KIT

Das internationale Alumni-Netzwerk spielt eine herausragende Rolle für die internationalen Aktivitäten am KIT. Mit 18 internationalen Alumniclubs und zahlreichen Alumnicouts in vielen Ländern umspannt das KIT-Alumni-Netzwerk den gesamten Globus und ermöglicht so die Vernetzung und aktive Zusammenarbeit mit regionalen Partnern.



Betreuung und Information aus einer Hand

Einen zentralen Service für die internationalen Aktivitäten bietet die Dienstleistungseinheit Internationales: Im International Students Office bekommen ausländische Studieninteressenten und Studierende Informationen, Beratung und Unterstützung rund um das Studium und ihren Aufenthalt am KIT. Allen KIT-Studierenden wird Beratung und Unterstützung für Auslandsaufenthalte angeboten.

Das International Scholars & Welcome Office berät zu Fragen der internationalen Wissenschaftlermobilität und unterstützt Forscher und Dozenten, die aus dem



Ausland an das KIT kommen, sowie gastgebende Einrichtungen am KIT.

Anlaufstelle und Informationsdrehscheibe für internationale Aktivitäten am KIT ist die Abteilung Regionalstrategie und Information, die Anfragen rund um die internationalen Beziehungen am KIT koordiniert.

KIT International Campus

- rund 17 % ausländische Studierende und Promovierende, 20 % ausländische Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler
- zahlreiche Kooperationspartner weltweit
- aktive Beteiligung an internationalen Netzwerken
- Partner und Gastgeber für internationale Großexperimente
- multikulturelle Studentengruppen, Veranstaltungen und regionale Stammtische
- Online-Service und Informationen:
www.intl.kit.edu
www.intl.kit.edu/istudent
www.intl.kit.edu/ostudent
www.intl.kit.edu/ischolar

KIT als Arbeitgeber

Am KIT gibt es vielfältige Einstiegsmöglichkeiten und eine Fülle von beruflichen Profilen im wissenschaftlichen, technischen und kaufmännischen Bereich. Die interdisziplinäre Zusammenarbeit in nationalen und internationalen Forschungsprojekten wird aktiv gefördert. Das KIT bietet ein attraktives Arbeitsumfeld mit herausfordernden Aufgaben und den Vorteilen des öffentlichen Dienstes. Die Beschäftigten erhalten einen umfassenden Informations- und Betreuungsservice rund um ihren Arbeitsplatz. Über aktuelle Stellenangebote und die zahlreichen Beschäftigungs- und Ausbildungsmöglichkeiten informiert das KIT in seiner Online-Jobbörse oder per Jobletter, außerdem auf Ausstellungen, Messen und über Stellenanzeigen in Print- und Onlinemedien.

Für Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler aus dem Ausland ist das International Scholars & Welcome Office (IScO) die zentrale Anlaufstelle. Das IScO berät und unterstützt ausländische Forscher und deren gastgebende Einrichtungen bei der Vorbereitung ihres Aufenthaltes und der raschen Integration am KIT. Der Dual Career Service des KIT geht auf die Bedürfnisse von Doppelkarrierepaaren ein und bietet den Partnerinnen und Partnern ein umfangreiches Beratungsspektrum. Im Mittelpunkt steht hierbei die Unterstützung bei der Suche nach geeigneten Karriere- und Anschlussmöglichkeiten in Karlsruhe und der Region.

Allen Beschäftigten des KIT stehen umfangreiche Fort- und Weiterbildungsmöglichkeiten zur Verfügung. Im Rahmen der Personalentwicklung unterstützt und fördert das KIT Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter mit systematisch aufgebauten Qualifizierungskonzepten.

Gleiche Chancen

Gleiche Chancen in Forschung, Lehre, Technik und Dienstleistung für Männer und Frauen zu realisieren, gehört zu den erklärten Zielen des KIT. Denn noch immer ist der Frauenanteil in technischen und naturwissenschaftlichen Berufen sehr niedrig. So hat das KIT eine Reihe von Maßnahmen entwickelt, die sich an Zielgruppen unterschiedlicher Altersstufen richten: Für die Kleinsten werden Workshops und Vorlesungen im Rahmen der Kinder-Uni angeboten. Schüle-

rinnen können sich am Girls' Day über technische Berufe und Studiengänge informieren. Der wissenschaftliche und technische Nachwuchs und die Beschäftigten in der Dienstleistung erhalten optimale Arbeitsbedingungen, beispielsweise durch Maßnahmen zur Vereinbarkeit von Beruf und Familie wie etwa eine Ferienbetreuung für Kinder oder Wiedereinstiegsstellen nach familienbedingter Arbeitsunterbrechung. Zudem wurden spezielle Fortbildungsangebote zu Beruf und Karriere sowie Nachwuchsförderprogramme konzipiert. Unterschiedliche Teilzeitmodelle ermöglichen eine individuelle Vereinbarkeit von Beruf und Familie. Das für die Exzellenzinitiative erarbeitete KIT-Gleichstellungskonzept enthält zielgruppenspezifische Maßnahmen und zeichnet sich durch seinen ganzheitlichen Ansatz aus. Einen besonderen Schwerpunkt bildet gegenwärtig die Verbesserung der Kinderbetreuung. Diese besonders für Frauen



wichtige Förderung soll bei Bedarf eine familienbedingte Beschäftigungspause vermeiden. Für Beschäftigte, die bereits eine Familienpause eingelegt haben, wurden ein Wiedereinstiegsprogramm für Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler sowie ein Programm „Parents in Balance“ aufgelegt. Für die nächsten Jahre sind im Rahmen des Gleichstellungskonzepts die Entwicklung neuer und der Ausbau bereits vorhandener Programme geplant, unter anderem eine weitere Verbesserung der Kinderbetreuungssituation, der Ausbau der Dual-Career-Betreuung, Schülerlabore, Mentoring sowie Führungskräfte trainings für Frauen.



Service

Das KIT hat viele Schnittstellen nach außen, die Angebote an unterschiedliche Zielgruppen unterbreiten.

Alumni

Das Netzwerk ehemaliger Studierender des KIT (und davor der Universität Karlsruhe) umspannt die ganze Welt. 18 AlumniClubs fungieren sozusagen als internationale „Botschaften“ des KIT in Asien, Europa oder Amerika. Rund 17 000 Alumni sind im KIT-Alumninetzwerk zusammengeschlossen.
www.alumni.kit.edu

Besucherführungen

Mit Vorträgen und Führungen vermitteln Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler des KIT interessierten Besuchern Einblicke in die aktuelle Forschung. Bei Bedarf werden auch ein- bis zweitägige Seminare zu ausgewählten Themen angeboten.
www.pkm.kit.edu/besuchertuehrungen

Büro für Technikfolgen-Abschätzung (TAB)

Zum Aufgabenspektrum des KIT gehört auch die Politikberatung. Seit 1990 verbessert das vom KIT betriebene Büro für Technikfolgen-Abschätzung beim Deutschen Bundestag die Informationsgrundlagen parlamentarischer Beratungsprozesse insbesondere bei forschungs- und technologiebezogenen Themen.
www.tab-beim-bundestag.de

Dual Career

Der Dual Career Service des KIT geht auf die Bedürfnisse von Doppelkarrierepaaren ein und bietet den Partnerinnen und Partnern ein umfangreiches Beratungsspektrum. Im Mittelpunkt steht die Unterstützung bei der Suche nach geeigneten Karriere- und Anschlussmöglichkeiten in Karlsruhe und der Region.
<http://dualcareer.pse.kit.edu>

Jobs

Das KIT bietet viele interessante berufliche Einstiegsmöglichkeiten, für Studierende genauso wie für Absolventen oder Menschen mit Berufserfahrung. Aktuelle Stellenangebote werden regelmäßig in der Online-Jobbörse oder im Jobletter veröffentlicht.
www.kit.edu/karriere

Kinder und Jugendliche

Das KIT macht Schülerinnen und Schülern vielfältige Einstiegs- und Informationsangebote, beispielsweise die alljährliche Kinder-Uni in den Sommerferien, Seminare für Hochbegabte, Orientierungskurse für Schülerinnen und Schüler, Schülerlabore, Besuchsmöglichkeiten zum Girls' Day oder den Uni-für-Einsteiger-Tag.
www.kit.edu/besuchen/schueler

Medien

Das KIT veröffentlicht Broschüren und andere Medien über sein gesamtes Tätigkeitsspektrum in Forschung, Lehre und

Innovation. Dazu gehört das Printmagazin look|KIT, das Online-Studierendenmagazin clickKIT, aber auch Newsletter für spezielle Zielgruppen. Neuigkeiten verbreitet das KIT außerdem auch über Facebook und Twitter. Die beiden Magazine des KIT-Radioprogramms „KIT Wissen – Faszination Forschung“ und „KIT Campus – Studieren und mehr“ sind im wöchentlichen Wechsel donnerstags von 17 bis 18 Uhr auf UKW Karlsruhe 104,8, auf BW Kabel 100,2 oder im weltweiten Internet-Livestream zu empfangen. Einen Überblick über die multimedialen Aktivitäten des KIT bietet die Mediathek. Auf dieser Online-Plattform können Benutzer Video-, Foto-, Audio- und Printbeiträge sowie Bilder herunterladen.
www.pkm.kit.edu/kommunikation
www.kit.edu/twitter
www.kit.edu/facebook
www.radio.kit.edu
www.kit.edu/besuchen/mediathek

Musik

Im Wechsel finden am Campus Süd und Campus Nord des KIT im Rahmen der Vortrags- und Konzertreihe „Junge Talente – Wissenschaft und Musik“ Vorträge von KIT-Nachwuchswissenschaftlerinnen und -wissenschaftlern und Aufführungen von jungen Musikerinnen und Musikern statt. „Junge Talente“ ist eine gemeinsame Veranstaltung des KIT, der Hochschule für Musik Karlsruhe und des Fördervereins für Kunst, Medien und Wissenschaft e. V.

Regelmäßig veranstalten auch die Orchester und Chöre des KIT öffentliche Konzerte.

www.kit.edu/besuchen/kultur

www.pkm.kit.edu/junge_talente

Projektträger

Der Projektträger Karlsruhe (PTKA) ist Dienstleister und Partner auf dem Gebiet des Forschungsmanagements. Auftraggeber sind Bund, Land und die Europäische Kommission. PTKA begleitet die Forschungsplanung und unterstützt die Förderung von Arbeiten in Forschung und Entwicklung.

www.ptka.kit.edu

Sponsoring

Unternehmen können sich in das KIT einbringen. Durch ihr Engagement können sie die Realisierung von Projekten, Bauvorhaben und Veranstaltungen unterstützen. Gemeinsam erstellte Konzepte ermöglichen den Unternehmen gezielt den Zugang zu den Studierenden und Angehörigen des KIT.

www.rsm.kit.edu/28

Weiterbildung, Seminare

Weiterbildung wird am KIT großgeschrieben. Neben Angeboten für Studierende und Mitarbeiter gibt es auch eine breite Palette von Kursen, Seminaren und Praktika, die auf externe Kunden zugeschnitten sind. Sie richten sich an Wissenschaft, Wirtschaft, Verwaltung und Schulen, aber auch an eine breite Öffentlichkeit.

www.hoc.kit.edu, www.fortbildung.kit.edu



KIT – Zahlen und Fakten

Personal (Stand 2010)

Beschäftigte gesamt	8.980
Lehre und Forschung	5.518
Infrastruktur und Dienstleistung	3.462
Professoren	373
Ausländische Wissenschaftler	719
Auszubildende	537

Innovation (in 2010)

Erfindungsmeldungen	148
Patentanmeldungen	54
Lizenzeeinnahmen	3,15 Mio. €
Gründungen	9

Studium und Lehre

Studierende (WS 2011/2012)	22.552
Frauenanteil	5.998 (26,6 %)
Ausländeranteil	3.543 (15,7 %)
MINT-Fächer	20.741
Frauenanteil Mint-Fächer	4.910 (23,7 %)

Finanzen (Stand 2010)

in Mio €	UB*	GFB*	Gesamt
Einnahmen	371	361	732
davon			
Bundesmittel	0	210	210
Landesmittel	213	27	240
Drittmittel	158	124	282

*UB=Universitätsbereich, GFB=Großforschungsbereich

Infrastruktur (Stand 2010)

Flächen, Gebäude, Räume	
Campusfläche	184 ha (252 Fußballfelder)
Gesamtfläche	765.000 m ²
Zahl der Gebäude	
	437
Hörsäle (mit mehr als 100 Plätzen)	
	50
Standorte	
	39
davon:	
Universitätsbereich	35 Standorte in Karlsruhe
Großforschungsbereich	4 Standorte davon je einer in Eggenstein-Leopoldshafen, Karlsruhe, Dresden und Garmisch-Partenkirchen

Gründung: 1. Oktober 2009

Zusammenschluss der Forschungszentrum Karlsruhe GmbH, gegründet 1956, und der Universität Karlsruhe (TH), gegründet 1825 als Polytechnische Hochschule

Organe des KIT

Präsidium

Der kollegiale Vorstand leitet das KIT. Er führt die Bezeichnung „Präsidium“. Das Präsidium hat sechs hauptamtliche Mitglieder.

Präsidenten:

- Prof. Dr. Horst Hippler
- Prof. Dr. Eberhard Umbach

Vizepräsidenten:

- Dr. Else Luise Barnstedt
- Dr. Ulrich Breuer
- Dr. Peter Fritz
- Prof. Dr. Detlef Löhe

Aufsichtsrat

Der Aufsichtsrat wählt die hauptamtlichen Präsidiumsmitglieder und beschließt den Struktur- und Entwicklungsplan sowie die Planung der baulichen Entwicklung. Die Mitglieder des Aufsichtsrats sind für vier Jahre im Amt.

- Professor Dr. Hans-Joachim Freund
Direktor am Fritz-Haber-Institut der Max-Planck-Gesellschaft
- Dr. Andreas Kreimeyer
Mitglied des Vorstands der BASF SE
- Susanne Kunschert
Geschäftsführende Gesellschafterin der Pilz GmbH & Co. KG

KIT-Campus Süd

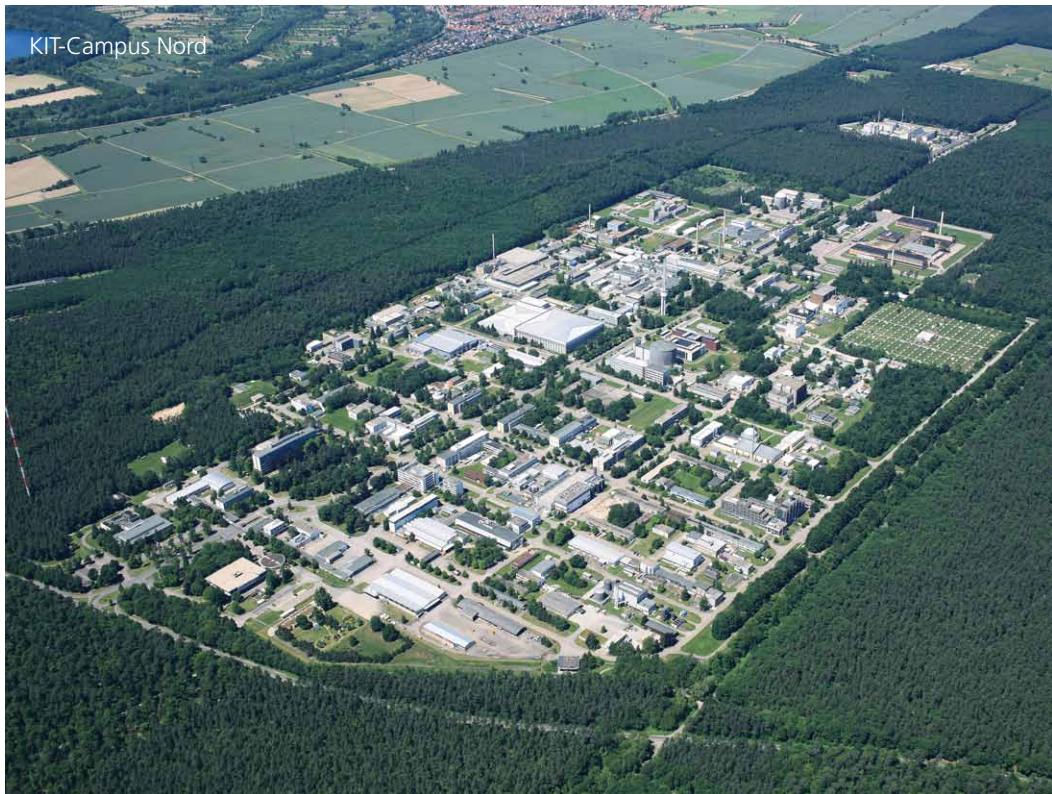


- Professor Dr. Viktor Scherer
Inhaber der Professur Energieanlagen und
Energieprozesstechnik, Ruhr-Universität
Bochum
- Professorin Dr. Renate Schubert
Leiterin des Instituts für Umweltentschei-
dungen der ETH Zürich
- Staatssekretär Dr. Georg Schütte
Bundesministerium für Bildung und
Forschung
- Ministerialdirektorin Dr. Simone Schwanitz
Ministerium für Wissenschaft, Forschung
und Kunst Baden-Württemberg
- Professorin Dr. Johanna Stachel
Physikalisches Institut, Universität
Heidelberg
- Professorin Dr. Dorothea Wagner
Institut für Theoretische Informatik,
Karlsruher Institut für Technologie
- Dr. Dieter Zetsche
Vorstandsvorsitzender der Daimler AG

Senat

Der KIT-Senat bestätigt die Wahl der hauptamtlichen Präsidiumsmitglieder, nimmt Stellung zum Struktur- und Entwicklungsplan sowie zum Entwurf des Wirtschaftsplans und des Finanzplans. Ihm gehören neben Präsidium und Gleichstellungsbeauftragten jeweils 25 Vertreterinnen und Vertreter des Großforschungs- und des Universitätsbereichs an.

KIT-Campus Nord



Impressum

Redaktion: Regina Link, Dr. Joachim Hoffmann

Fotos: Markus Breig, Celitement GmbH, ESA,
Andrea Fabry, Nils Gräber, IPEK, KIT-Archiv, Franziska
Klein/Martin Bastmeyer, Martin Lober, Harry Marx,
Jana Mayer, Rolf Mayer, Opel AG, Jens Ottnad, Lilith
Paul, picture alliance/Photoshot, Eva Rindfuß,
Irina Westermann, Gabi Zachmann

Gestaltung, Layout: Wilfrid Schroeder

Druck: Wilhelm Stober GmbH, Eggenstein

Stand: Februar 2012

Kontakt

Karlsruher Institut für Technologie (KIT)
Presse, Kommunikation und Marketing

Hermann-von-Helmholtz-Platz 1
76344 Eggenstein-Leopoldshafen

Telefon: 0721 608-22861

Fax: 0721 608-25080

E-Mail: info@kit.edu

Herausgeber

Karlsruher Institut für Technologie (KIT)
Kaiserstraße 12 · 76131 Karlsruhe

Karlsruhe

© KIT 2012