

Wir unterstützen Sie  
bei Ihrem Innovations-  
vorhaben

# Vorwort

## Sehr geehrte Damen und Herren,

die TechnologieRegion Karlsruhe zeichnet sich durch exzellente Forschungseinrichtungen und eine dynamische Wirtschaft mit einem starken Mittelstand aus. Die Forschungseinrichtungen der Region belegen in den Rankings regelmäßig Spitzenplätze. Tausende mittelständischer Unternehmen, die mit ihren Produkten häufig auch international Marktführer sind, bilden einen vielfältigen Branchenmix. Der notwendige Austausch zwischen Wirtschaft und Wissenschaft findet rege statt. Dadurch ist die TechnologieRegion Karlsruhe zu einem der innovativsten Zukunftsstandorte in Europa geworden.

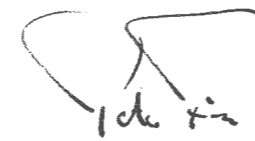
Um diese Position auszubauen und die vorhandenen Potentiale noch besser zu nutzen, haben wir die Innovationsallianz für die TechnologieRegion Karlsruhe ins Leben gerufen. Ziel dieses Netzwerkes aus Forschungseinrichtungen und IHK ist es, die Unternehmen bei ihren Innovationsvorhaben noch einfacher und schneller mit den passenden Know-how-Trägern in den wissenschaftlichen Instituten zusammenzubringen.

Sie können sich direkt an das Innovationsbüro in der IHK Karlsruhe wenden. Mit dem Erstkontakt vermitteln wir Ihnen den passenden fachlichen Gesprächspartner in einer Forschungseinrichtung. Während eines ebenfalls kostenfreien Zweitgesprächs können Sie zusammen mit einem Wissenschaftler Ihre Kooperationsmöglichkeiten ausloten. Sie finden in der Innovationsallianz unbürokratisch und schnell den richtigen Partner, um genau Ihre Innovation entwickeln und umsetzen zu können.

Auf den folgenden Seiten präsentieren sich die beteiligten Forschungseinrichtungen sowie die Industrie- und Handelskammer Karlsruhe mit ihren Profilen und Leistungen. Die Kontaktdaten des Innovationsbüros der Innovationsallianz finden Sie auf der Rückseite dieser Broschüre. Wir freuen uns, wenn wir als Innovationsallianz Sie bei Ihren F&E-Aktivitäten unterstützen können. Die angegebenen Ansprechpartner stehen Ihnen gerne mit Rat und Tat zur Seite.

Gemeinsam bringen wir die TechnologieRegion Karlsruhe weiter voran! Sprechen Sie uns an!

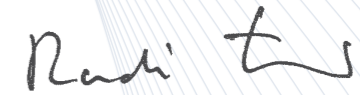
Karlsruhe, im November 2011



**Dr. Peter Fritz**  
Vizepräsident  
Forschung und Innovation  
Karlsruher Institut für Technologie (KIT)



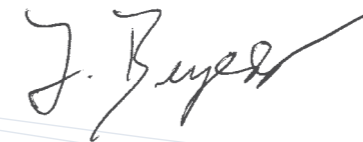
**Prof. Dr. Karl-Heinz Meisel**  
Rektor  
Hochschule Karlsruhe –  
Technik und Wirtschaft



**Prof. Dr. Rudi Studer**  
Vorstandssprecher  
FZI Forschungszentrum  
Informatik



**Prof. Dr. Peter Elsner**  
Leiter  
Fraunhofer-Institut  
für Chemische Technologie ICT



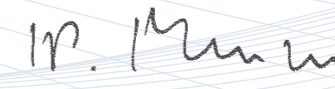
**Prof. Dr. Jürgen Beyerer**  
Leiter  
Fraunhofer-Institut für Optronik,  
Systemtechnik und Bildauswertung IOSB



**Prof. Dr. Marion A. Weissenberger-Eibl**  
Leiterin  
Fraunhofer-Institut  
für System- und Innovationsforschung ISI



**Bernd Bechtold**  
Präsident  
Industrie- und Handelskammer Karlsruhe



**Prof. Hans-Peter Mengele**  
Hauptgeschäftsführer



#### Kontakt

Dr. Hanns-Günther Mayer  
Karlsruher Institut für Technologie (KIT)  
Kaiserstraße 12  
76131 Karlsruhe  
Telefon: 0721 608-23602  
E-Mail: hg.mayer@kit.edu  
www.kit.edu  
oder www.innovation.kit.edu

## » Karlsruher Institut für Technologie (KIT)

### Profil

Am 1. Oktober 2009 wurde das Karlsruher Institut für Technologie (KIT) als Zusammenschluss des Forschungszentrums Karlsruhe und der Universität Karlsruhe gegründet. Mit rund 8.500 Mitarbeitern und einem Jahresbudget von etwa 650 Millionen Euro entsteht dadurch eine der weltweit größten Forschungs- und Lehrinrichtungen mit dem Potential, auf ausgewählten Forschungsgebieten wie der Energieforschung oder den Nanowissenschaften eine internationale Spitzenposition einzunehmen. Das KIT verfolgt seine Aufgaben im Wissensdreieck Forschung – Lehre – Innovation.

### Forschung

Das KIT zählt zu den weltweit führenden Forschungseinrichtungen im Technologiebereich. Als Teil der Helmholtz-Gemeinschaft Deutscher Forschungszentren, der größten Wissenschaftsorganisation Deutschlands, leistet die Institution einen wesentlichen Beitrag zur nationalen und internationalen Spitzenforschung.

### Lehre

In rund 60 Studiengängen erwerben die Studierenden am KIT Kenntnisse und Fähigkeiten für neue wissenschaftliche Durchbrüche und Entwicklung zukunftsgerichteter

Anwendungen. Die Kombination der jeweiligen Stärken von Universität und Forschungszentrum schaffen die Voraussetzungen für exzellente Aus- und Weiterbildung.

### Innovation

Forschungsergebnisse sollen nicht nur einen theoretischen Nutzen erfüllen, sondern auch Eingang in die Praxis finden. Das KIT-Innovationsmanagement sorgt für den Transfer von neuen Erkenntnissen, innovativen Ideen oder Know-how in Wirtschaft und Gesellschaft. Wissenschaftliche Exzellenz und kreative Köpfe, ergänzt durch zentrale Services des Innovationsmanagements, schaffen eine nachhaltige Innovationskultur mit herausragendem Potential.

### Know-how/Forschungsgebiete

Die 140 wissenschaftlichen Institute des KIT verfügen über ein sehr breites Spektrum an Know-how. Anwendungsnahe Schwerpunkte stellen hierbei unter anderem die Themen Energie, Mobilitätssysteme mit dem Bereich e-Mobility sowie Materialforschung mit den Bereichen Mikro- und Nanotechnologie sowie Optik und Photonik dar.

Einen Überblick bieten die KIT-Kompetenzbereiche, die in einzelne Kompetenzfelder untergliedert sind:

- » Materie und Materialien
- » Erde und Umwelt
- » Angewandte Lebenswissenschaften
- » Systeme und Prozesse
- » Information, Kommunikation und Organisation
- » Technik, Kultur und Gesellschaft

### Leistungsangebot

Das KIT gehört zu den wenigen Wissenschaftseinrichtungen weltweit, die das Thema Innovation gleichrangig mit Forschung und Lehre behandeln. Innovation lebt dabei immer von der Zusammenarbeit. Ob in kleineren bilateralen Entwicklungsprojekten zwischen Instituten und Unternehmen, großen strategischen Forschungsverbänden mit der Industrie, der Lizenznahme von Schutzrechten oder als Unternehmensgründung mit KIT-Know-how, bewegen sich die Aktivitäten immer an der Schnittstelle von Wissenschaft und Wirtschaft. Unzählige Kooperationen auf Institutsebene tragen zur Innovationskraft des KIT bei. In unterschiedlichen Projektarten wird neues Wissen erarbeitet und an die Partner weitergegeben. Bei der Zusammenarbeit zwischen Wissenschaft und Industrie unterscheiden wir in der Regel zwischen den drei Kooperationsformen Auftragsforschung, Forschungskoope-ration sowie Werk- oder Dienstvertrag.

### Projektbeispiele

- » Mikromischer für den Einsatz geringer Mengenumsätze
- » Entwicklung von Nanomaterialien zur Steigerung von Leistung und Speicherkapazität von Batterien
- » Faserverstärkte Leichtbaucomposi- te für den Fahrzeug- und Flugzeugbau
- » Meerwasserentsalzung mittels superabsorbenden Materialien
- » Phosphorrückgewinnung aus industriellen Prozesswässern
- » Optimierung von Förderprozessen in der Logistik
- » Kraftstoffe aus organischen Reststoffen
- » Wasserstoffgewinnung und Wasserstoffspeicherung
- » Energiegewinnung unter Nutzung von geothermischen Prozessen
- » Werkstofftechnik für supraleitende Materialien
- » Effizienzsteigerung von Solar- und Brennstoffzellen durch Nanomaterialien
- » Anwendungen im Bereich Cloud- und Grid Computing
- » Feinstaubmessung
- » Herstellung von Bauteilen aus Hartmetallen wie Wolfram, Molybdän oder Tantal
- » Fluidische Antriebe für Prothesen und Roboter
- » Halogenfreie Flammschutzmittel
- » Nachweis von Nanopartikeln in Flüssigkeiten
- » Gasanalyse-systeme
- » Herstellung von hochpräzisen Mikrobauteilen
- » Optische Mess- und Positioniersysteme
- » Synchrotron-Topographie zur Detektion von Defekten in Wafern



#### Kontakt

Dipl.-Ing. Arno Lagaly  
Hochschule Karlsruhe – Technik und Wirtschaft  
Institut für Angewandte Forschung IAF  
Moltkestraße 30  
76133 Karlsruhe  
Telefon: 0721 925-2358  
E-Mail: arno.lagaly@hs-karlsruhe.de  
www.hs-karlsruhe.de



## » Hochschule Karlsruhe – Technik und Wirtschaft

### Profil

Die traditionsreiche Hochschule Karlsruhe – Technik und Wirtschaft (HsKA) zählt zu den forschungsstärksten Hochschulen für Angewandte Wissenschaften (ehemals Fachhochschulen) in Baden-Württemberg und sie ist damit Spitzenreiter in der Einwerbung von Drittmitteln. Dabei stehen anwendungsnahe Forschungs- und Entwicklungsvorhaben im Mittelpunkt. »Der Ausbau der praxisorientierten Forschung«, betont Rektor Prof. Dr. Karl-Heinz Meisel, »ist ein zentrales strategisches Ziel unserer Hochschule.«

Die immer umfangreicheren Forschungsaktivitäten der HsKA werden in zwei zentralen Forschungseinrichtungen gebündelt – dem Institut für Angewandte Forschung (IAF) und dem 2009 gegründeten Institute of Materials and Processes (IMP).

Das IAF dient der Betreuung sämtlicher Forschungsaktivitäten der Hochschule. Dies ermöglicht den Projektbeteiligten, sich ganz auf ihre wissenschaftlichen Aufgaben zu konzentrieren. Allein 2009 betreute das IAF 42 Groß- und 38 kleinere Projekte. Aus besonders intensiv bearbeiteten Forschungsfeldern entstehen dabei immer wieder neue Schwerpunkte – augenblicklich sind dies: Angewandte Informatik und Geoinformatik, Intelligente Messsysteme und Sensortechnologien sowie Bau-, Umwelt- und Verfahrenstechnik.

Mit dem IMP hat die Hochschule die Möglichkeit geschaffen, komplexe interdisziplinäre Forschungsprojekte theoretisch und experimentell zu bearbeiten. Das innovative Institut, das 2010 als Ort im bundesweiten Wettbewerb »Land der Ideen« ausgezeichnet wurde, konzentriert sich auf die Entwicklung neuer Modellierungs- und Simulationstechniken in der Werkstoffkunde, die Optimierung von Verfahren in der Produktions- und Fertigungstechnik sowie auf Berechnungen und Anwendungen in der Fluidodynamik. Neben diesen beiden zentralen Instituten bestehen an der Hochschule weitere dezentrale Forschungseinrichtungen.

### Leistungsangebot

#### Auftragsforschung

Die Hochschule Karlsruhe bearbeitet bilateral für Sie im Rahmen eines Forschungs- oder Entwicklungsprojektes Ihre Fragestellung. Im Vorfeld werden das Vorgehen, die Kosten und die notwendigen Arbeitspakete mit Ihnen abgesprochen und vertraglich geregelt.

#### Forschungskooperationen

Sie als Unternehmen und wir als Hochschule bearbeiten gemeinsam im Rahmen eines Forschungsprojektes eine Problemstellung des Unternehmens, indem für beide Seiten öffentliche Fördergelder zur Projektfinanzierung beantragt werden.

### Verbundprojekte

In einem Verbund von mehreren Unternehmen und Forschungseinrichtungen werden gemeinsam Problemstellungen bearbeitet, die für den Unternehmensverbund relevant sind. Die einzelnen Verbundpartner beantragen zur Durchführung ihrer Forschungsarbeiten öffentliche Fördergelder.

### Projektbeispiele

- » Kompatible Werkstoffe des Bauwesens in Erhaltungsmanagementsystemen für Verkehrsanlagen
- » Untersuchung der Auswirkungen der Verbrennungsoptimierung in Stückholz- und Pelletfeuerungsanlagen kleiner Leistung auf die Minderung der Feinstaubemissionen – Optimierung durch Zuluftregelung mittels in-situ Abgassensoren
- » Entwicklung eines energetisch und wirtschaftlich optimierten Verfahrens zur Herstellung des Kälte-trägers Eisbrei
- » Bedarf und Angebot ganzheitlich kostenoptimierter Bauwerke. Strategien, Ansätze und Werkzeuge zur Stärkung der mittelständischen Bauwirtschaft
- » Kontinuierliche Verformungsüberwachung weitgespannter Hallentragwerke auf der Basis digitaler Bildverarbeitung

- » Erforschung eines reaktiven Markersystems für Tiefenhydrophobierungen nanoporöser zementgebundener Werkstoffe (Silamark) – Teilvorhaben: Erforschung der Grundlagen zur Integration des reaktiven Markers in ein Hydrophobierungsgel

- » BIONEXGEN: Entwicklung des Membran-Bioreaktor-Systems der nächsten Generation

- » GNSS-gestütztes LowCost Multisensorsystem zur mobilen Plattformnavigation und Objektgeoreferenzierung

- » Entwicklung von Maschinen und Werkzeugen:
  - Voll-CFK Mikro-Produktions-Maschine mit hoher Adaptivität und Wandlungsfähigkeit
  - Werkzeugmaschine für die spanende Bearbeitung mineralischer und keramischer Werkstoffe mit bestimmter und unbestimmter Schneide
  - Kältemittelgekühltes Mehrkomponenten-Spritzgusswerkzeug für den Einsatz in der Medizintechnik

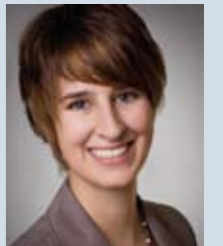
- » Entwicklung von Fertigungsverfahren bzw. -strategien:
  - Innovatives elektrothermisches Abtragverfahren mittels Multi Turn and Burn (MTB-Technologie)
  - Erosionstechnologien für den funkenerosiven Bohrprozess

- » Entwicklung und Erprobung eines auf Metallschaumbasierenden Systems (Demonstrator) zur regenerativen Nutzung und Speicherung von Abwärme aus Energiegewinnungsprozessen



#### Kontakt

Dipl.-Wirtsch.-Ing. (FH) Johanna Barsch  
FZI Forschungszentrum Informatik  
Haid-und-Neu-Str. 10-14  
76131 Karlsruhe  
Telefon: 0721 9654-904  
E-Mail: barsch@fzi.de  
www.fzi.de



## » FZI Forschungszentrum Informatik

### Profil

Das FZI Forschungszentrum Informatik unterstützt seit 25 Jahren Unternehmen und öffentliche Einrichtungen dabei, die neuesten Methoden und Erkenntnisse wissenschaftlicher Forschung im Bereich IKT aus Informatik, Ingenieur- und Wirtschaftswissenschaften in wirtschaftlichen Erfolg umzusetzen. 19 Professoren des KIT, darunter eine Professorin sowie ein Professor, der jetzt in Tübingen lehrt, lösen mit ihren interdisziplinär besetzten Forschungsteams am FZI Forschungs-, Entwicklungs- und Anwendungsaufgaben rund um Software und Systeme. Die neuesten Ergebnisse wissenschaftlicher Forschung setzen sie in innovative Produkte, Dienstleistungen, Geschäfts- und Produktionsprozesse um. Dabei kombinieren die Forscherinnen und Forscher am FZI Erkenntnisse aus Informatik, Wirtschaftswissenschaften, Elektrotechnik, Maschinenbau und Logistik. So entstehen richtungsweisende Anwendungsprogramme, Werkzeuge und Software-/Hardware-Systemlösungen, aber auch neue Organisationslösungen und Verfahrenstechniken. Als unabhängige Forschungseinrichtung arbeitet das FZI für Unternehmen und öffentliche Institutionen jeder Größe: für den Kleinbetrieb genauso wie für den Konzern, für die regionale Verwaltung ebenso wie für die EU.

### Know-how/Forschungsgebiete

Vier Forschungsbereiche am FZI decken die Anwendungsforschung über den gesamten Innovationszyklus ab. Forschungsteams bringen ihr Fachwissen in die strategische Forschung ein, die zur vorausschauenden Entwicklung von Lösungsansätzen für zukünftige Herausforderungen durchgeführt wird. Das FZI arbeitet dabei eng mit F&E-Partnern aus Industrie und Wissenschaft zusammen, u. a. bei:

- » mobileIT/Satellitennavigation
- » Automotive/Teilautonome benutzeradaptive Automobile
- » Ambient Assisted Living
- » Service-orientierte Anwendungssysteme
- » Software-Qualitätsbewertung
- » Logistik
- » Multicore
- » eEnergy und eMobility

Mit den FZI Living Labs bietet das FZI eine neue Dienstleistung an, um Ideen aus der Forschung und Entwicklung in marktgerechte Produkte umzusetzen. Projektpartner können hier Konzepte, Werkzeuge, Software und Systeme entwickeln und diskutieren, evaluieren und vor der Markteinführung unter realistischen Bedingungen testen.

Derzeit verfügt das FZI über drei Living Labs:

- » FZI Living Lab Ambient Assisted Living
- » FZI Living Lab Automotive
- » FZI Living Lab mobileIT/SatNav

### Leistungsangebot

Unabhängig von Herstellern und Anbietern erforschen Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler in Ihrem Auftrag Märkte, Technologien und Methoden und entwickeln prototypische Lösungen für Sie.

#### Auftragsforschung und -entwicklung

(zu allen Themen unserer Forschungsbereiche)

- » Bereitstellung und Ergänzung von F&E-Kompetenzen für KMU
- » Planung und Konzeption nationaler wie internationaler Verbundprojekte
- » Entwicklung von innovativen Lösungsszenarien
- » Unterstützung in der Produktentwicklung
- » Von der Studie bis zum Prototyp

#### Analysen und Beratung

- » Technologie- und Produktauswahl
- » Marktpotenziale und Produktchancen
- » Arbeitsabläufe, Prozesse und Strukturen
- » Produkt- und Dienstleistungskonzepte
- » Machbarkeitsstudien
- » Konzeption und Evaluierung

#### Schulungen und Training

- » Einführung neuer Anwendungssysteme
- » Workshops über State-of-the-Art-Technologien
- » Aktuelle Methoden und Werkzeuge

### Projektbeispiele

- » IT-Projektmanagement für das E-Business bei einem Verkehrsunternehmen: Wissenschaftliche Beratung zum komfortablen Abschluss eines Ticket-Abonnements via Internet
- » EKG ohne Kabel und direkten Hautkontakt: Sensoren in Textilien und Alltagsgegenständen erfassen die Herzaktivität – Entwicklung von komfortablerer und besser verträglicher Sensorik für telemedizinische Anwendungen
- » Bessere Bedienunterstützung und Lokalisierung von Fernhandlungssystemen: Ferngesteuerte Roboter im Gefahrengebiet gut im Griff
- » Innovative Wissensmanagement-Lösungen durch Web-3.0-Methoden
- » Alternative Konzepte für Elektrik- / Elektronik-Fahrzeugarchitekturen: Mit guten Planungswerkzeugen die Entwicklungskosten im Automobil senken
- » Studie zum Supply Chain Risk Management (SCRM): Definition von funktionalen Anforderungen an Planungswerkzeuge zum Design robuster Lieferketten
- » Innovatives Feedback-Management zur effizienten Produktkonfiguration: Aktuelles Wissen aus der Inbetriebnahme und Nutzung bringt Kundenwünsche und Produkt optimal zusammen
- » Überwachung softwarebasierter Geschäfts- und Produktionsprozesse in Echtzeit mittels neuartiger Complex-Event-Processing-Methoden
- » Software aus Komponenten wird schon beim Design optimal auf die Hardware abgestimmt: Entwicklungen bringen die automatisierte Konfiguration von Embedded Systems einen Schritt näher
- » Moderne Informationstechnik verbessert Qualität der Pflegedienstleistungen: Wie die Qualität und Effizienz der Pflege durch innovative technische und organisatorische Lösungen verbessert werden kann


**Kontakt**

Dr. Stefan Tröster  
 Fraunhofer-Institut  
 für Chemische Technologie ICT  
 Joseph-von-Fraunhofer-Straße 7  
 76327 Pfinztal  
 Telefon: 0721 4640-392  
 E-Mail: stefan.troester@ict.fraunhofer.de  
 www.ict.fraunhofer.de



## » Fraunhofer-Institut für Chemische Technologie ICT

**Profil**

Die Fraunhofer-Gesellschaft fördert und betreibt international vernetzt anwendungsorientierte Forschung zum unmittelbaren Nutzen für die Wirtschaft und zum Vorteil für die Gesellschaft. Das Fraunhofer-Institut für Chemische Technologie ICT ist eines von derzeit 60 Instituten der Fraunhofer-Gesellschaft.

Neben der Vertragsforschung für die Industrie arbeitet das Fraunhofer ICT auch gemeinsam mit Unternehmen der Wirtschaft an Forschungsaufgaben, die durch Bund und Länder sowie durch die Europäische Union co-finanziert werden.

Auf einer Gesamtfläche von 200.000 Quadratmetern stehen etwa 12.000 Quadratmeter für Technika, Prüfstände und Werkstätten sowie weitere 12.000 Quadratmeter für Laboratorien, Infrastruktur und Büros zur Verfügung. Am Fraunhofer ICT sind derzeit rund 500 Mitarbeiter beschäftigt. Unter der Leitung von Prof. Dr. Peter Elsner betrug der Gesamthaushalt 2010 rund 30 Millionen Euro. Aus unserer langjährigen Zusammenarbeit mit Industrieunternehmen aber auch mit Geldgebern der öffentlichen Hand verfügen wir über das entsprechende Wissen und die Erfahrung, um individuelle und spezifische Lösungen für unsere Kunden zu erarbeiten.

**Know-how/Forschungsgebiete**

Das Fraunhofer-Institut für Chemische Technologie ICT gliedert sich in 5 Kernkompetenzen:

- » Angewandte Elektrochemie
- » Energetische Materialien
- » Energetische Systeme
- » Polymer Engineering
- » Umwelt Engineering

**Leistungsangebot**
**Service für Ihr Unternehmen**

Innovationen im Produkt oder im Prozess sind maßgebliche Erfolgsfaktoren für die Wirtschaft. Das Fraunhofer ICT ist auf verschiedenen Gebieten aktiv und möchte mit Ihnen Innovationen vorantreiben. Die große Erfahrung der Mitarbeiter sowie unsere hervorragende Ausstattung versetzen das Fraunhofer ICT in die Lage, vielfältige Dienstleistungen anzubieten.

Eine Zusammenarbeit mit Ihnen reicht von bilateraler Auftragsforschung für Ihr Unternehmen bis zu geförderten Kooperationsprojekten mit weiteren Partnern in Baden-Württemberg, Deutschland oder der EU.

Hier ein Auszug der Möglichkeiten:

**Synthese**

Verschiedene Reaktoren, Hochdruckreaktoren, Trenn- und Aufschlusstechnik, Extraktions- und Refraktionstechnik, Mikroreaktoren

**Analytik**

Thermische und chemische Analyse, Spektroskopie von UV bis Nahinfrarot, Ionen-Mobilität, Infrarotkameras

**Mikroskopie und optische Untersuchungen**

Licht, Rasterelektronen mit EDX, UV-Infrarot-Photometer, Rasterkraft, Infrarotkameras, High-Speed-Kameras

**Umweltsimulation**

Korrosion, Schadgas, Salznebel, Druck, Druckwechsel, Klima, Temperatur, Temperaturschock, Schwallwasser, Staub, Wasser, Chemische Beständigkeit, IP Schutzart, Vibration, Mechanischer Schock, Sonne

**Compoundierung und Extrusion**

Verschiedene Ein- und Zweischneckenextruder

**Spritzguss**

Verschiedene Spritzgussmaschinen, Inline-Compounder

**Verbundwerkstoffe**

Pressentechnik für die langfaserverstärkte Thermoplast- und Duromer-Direktverarbeitung, SMC-Anlage, Anlagen zur Herstellung thermoplastischer und duromerer Faserverbundwerkstoffe (RTM, RIM, T-RTM, CBT)

**Projektbeispiele**

- » Chemische Synthese vom Labor- bis Technikumsmaßstab
- » Herstellung, Veredelung und Charakterisierung von Partikeln
- » Gefahr- und Explosivstoffdetektion
- » Brandschutzbeschichtungen
- » Gasgeneratoren für Airbagsysteme, Umformtechnik, Löschtechnik
- » Technische Sicherheit bei Explosionen, Bränden sowie Wasserstoffsicherheit
- » Entwicklung wieder aufladbarer Lithium-Ion-Batterien
- » Durchführung von Batterie-Tests
- » Auslegung und Entwicklung von Batteriesystemen
- » Entwicklung von Redox-Flow-Batterien
- » Herstellung von Chemierohstoffen, Feinchemikalien und Polymeren auf der Basis nachwachsender Rohstoffe
- » Kreislaufführung von Kunststoffen aus dem Bereich Elektroaltgeräte und Alt-Fahrzeuge
- » Arbeiten zur Energie- und Ressourceneffizienz industrieller Prozesse
- » Umweltsimulation zur Verbesserung von Gebrauchstauglichkeit, Lebensdauer und Zuverlässigkeit technischer Systeme
- » Direkteinarbeitungsverfahren für langfaserverstärkte Thermoplaste und Duroplaste
- » Neue Verfahren zur Herstellung von Partikelschaummaterialien
- » Reaktives Thermoplast-Spritzgießen von Hochleistungs-Compositebauteilen
- » Kratzfestbeschichtung transparenter Polymerbauteile mittels Plasmatechnologie
- » Faserverstärkte Polyurethane auf Basis der PUR-Fasersprüh-Technologie



#### Kontakt

Dr. Olaf Sauer  
 Fraunhofer-Institut für Optronik,  
 Systemtechnik und Bildauswertung IOSB  
 Fraunhoferstraße 1  
 76131 Karlsruhe  
 Telefon: 0721 6091-477  
 E-Mail: [olaf.sauer@iosb.fraunhofer.de](mailto:olaf.sauer@iosb.fraunhofer.de)  
[www.iosb.fraunhofer.de](http://www.iosb.fraunhofer.de)



## » Fraunhofer-Institut für Optronik, Systemtechnik und Bildauswertung IOSB

### Profil

Das Fraunhofer IOSB ist eines von derzeit 60 Instituten der Fraunhofer-Gesellschaft und eines der drei Karlsruher Fraunhofer-Institute mit weiteren Standorten in Ettlingen, Ilmenau und Lemgo. In seinen Kernkompetenzen – Optronik, Systemtechnik und Bildauswertung – belegt das Fraunhofer IOSB internationale Spitzenpositionen. In seinen Geschäftsfeldern – Automatisierung, Energie, Umwelt und Wasser, Inspektion und Sichtprüfung, Verteidigung und zivile Sicherheit – ist das Fraunhofer IOSB am Markt erste Adresse für Lösungen der Produktionssteuerung, Sensortechnologien, Katastrophenschutz und Umwelterfassung sowie Aufklärung und Informationsmanagement in komplexen vernetzten Systemen.

### Know-how/Forschungsgebiete

**Optronik, Systemtechnik und Bildauswertung**  
 Unter Optronik versteht das Fraunhofer IOSB elektrooptische Systeme und Verfahren zur Signal- und Bildgewinnung vom Ultravioletten bis zum thermischen Infrarot. Die Bildauswertung umfasst die Aufbereitung, Echtzeitverarbeitung sowie automatische und interaktive Informationsgewinnung aus Bildern und Videos. Am abstraktesten erscheint auf den ersten Blick die Systemtechnik, die eine Querschnittskompetenz darstellt und unerlässlich ist, wenn man schwierige, umfangreiche

Fragestellungen mit ganzheitlichen Lösungen beantworten möchte. Die Systemtechnik des Fraunhofer IOSB fasst alles zusammen, was notwendig ist: Analyse, Verständnis, Modellierung, Entwicklung und Beherrschung komplexer Systeme. Im Speziellen umfasst die Kernkompetenz Systemtechnik: Software-Engineering, Informations- und Wissensmanagement, Netzwerk- und Webtechnologien, IT-Sicherheit, Leit- und Automatisierungstechnik und die Mensch-Maschine-Interaktion.

### Leistungsangebot

Damit Innovation gelingt, bedarf es erstklassiger und gut ausgestatteter wissenschaftlicher und technischer Kompetenzen. Mit wissenschaftlichen und technischen Kompetenzen alleine lassen sich allerdings noch keine Innovationen schaffen. Innovationen spielen sich immer in einem Kontext, in einer Branche ab. Spezifische Kenntnisse des jeweiligen Anwendungsgebietes sind eine Voraussetzung, um neueste Errungenschaften der Forschung zu geldwerten Problemlösungen und darüber hinaus zu Innovationen zu entwickeln. Das Fraunhofer IOSB bündelt die Fachkompetenzen daher in fünf Geschäftsfeldern, die auf den Fundamenten ihrer reichen Erfahrung und auch mit ausreichend langem Atem nachhaltige Lösungen für Herausforderungen in Industrie und Behörden entwickeln.

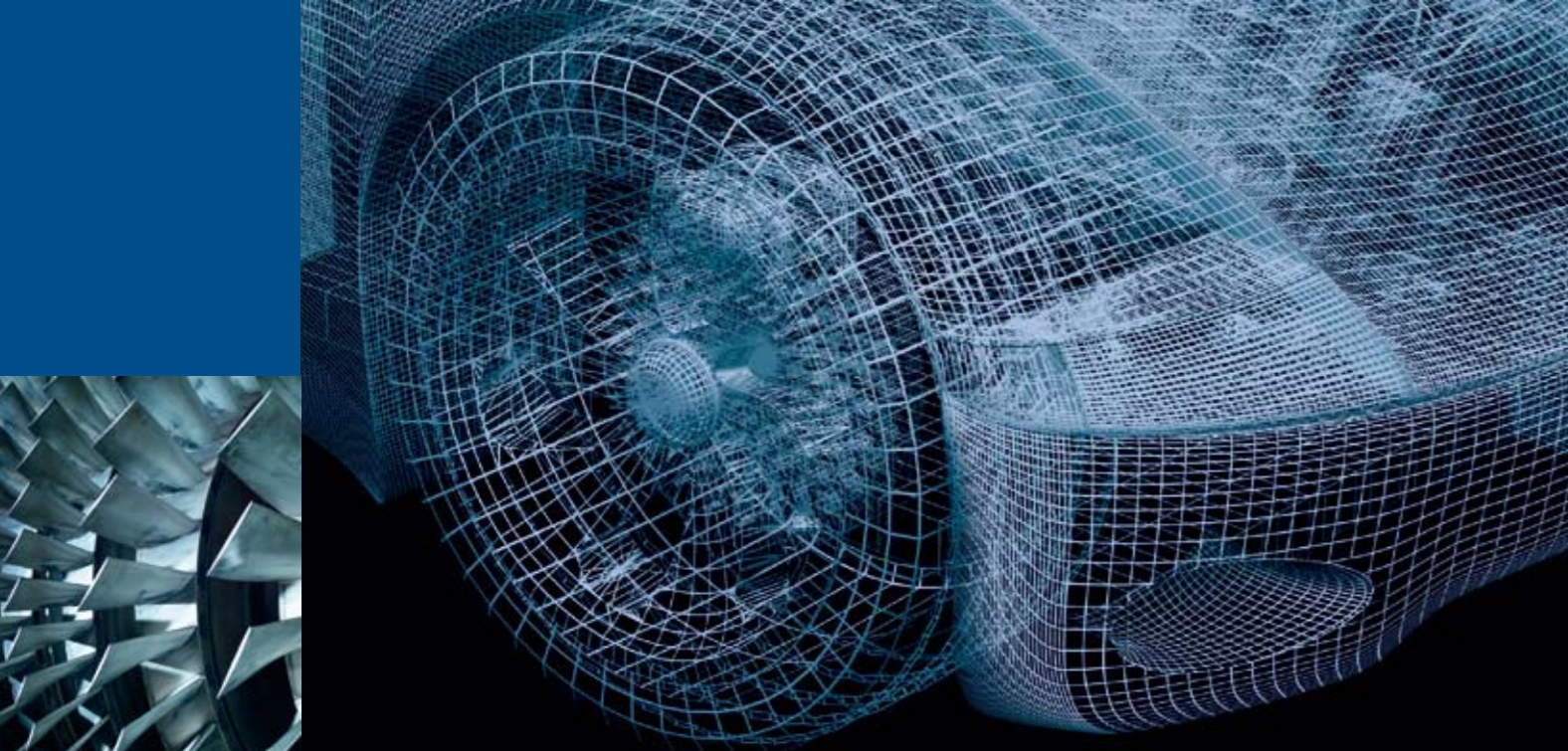
Aufgrund der langjährigen Kooperationen mit Forschungseinrichtungen und Industriepartnern in China hat das Fraunhofer IOSB ein Kontaktbüro mit Service-Zentrum in Peking aufgebaut. Im Fokus liegt die Anbahnung von Forschungsaktivitäten in den Bereichen Umwelt und Energie. Insbesondere im Bereich der Wasserversorgung und des Wasserressourcenmanagements ist das Fraunhofer IOSB mit Projekten in China tätig. So entwickelte das Fraunhofer IOSB ein Wassermanagementsystem für den Großraum Peking, wo mehr als 14 Millionen Menschen, intensive Landwirtschaft und stark expandierende Industrie mit ausreichend Wasser in entsprechender Qualität versorgt werden müssen. Das System ist seit 2009 im Einsatz.

Die Geschäftsfelder des Fraunhofer IOSB sind:

- » Automatisierung
- » Energie, Umwelt und Wasser
- » Inspektion und Sichtprüfung
- » Verteidigung
- » Zivile Sicherheit

### Projektbeispiele

- » Integrierte Leit- und Auswertesysteme für die Automobilindustrie
- » Advanced Planning and Scheduling Systeme
- » Semantische Interoperabilität in der Automatisierung
- » Entwicklung von Firmware für Feldgeräte und Echtzeitkommunikation
- » Mess- und Regelungstechnik
- » Prozessregelung und -überwachung
- » Sortiersysteme für Schüttgüter aus verschiedenen Anwendungsfeldern
- » Systeme zur automatischen Inspektion von Oberflächen
- » Inspektion von Tabletten-Blistern in der Pharma-Industrie
- » Optimale Steuerung einer Staustufenkaskade am Beijiing River
- » SmartControlRoom für das Katastrophenmanagement
- » Trustcenter der Fraunhofer PKI



#### Kontakt

Dr. Christoph Zanker  
 Fraunhofer-Institut für System-  
 und Innovationsforschung ISI  
 Breslauer Straße 48  
 76139 Karlsruhe  
 Telefon: 0721 6809-186  
 E-Mail: christoph.zanker@isi.fraunhofer.de  
 www.isi.fraunhofer.de



## » Fraunhofer-Institut für System- und Innovationsforschung ISI

### Profil

Das Fraunhofer ISI forscht für die Wirtschaft: Es hilft Unternehmen, ihre Innovationsfähigkeit zu steigern, und begleitet sie bei diesem Prozess mit wissenschaftlich fundierter Beratung. Ziel des Fraunhofer ISI ist es, seine Kunden bestmöglich bei strategischen Entscheidungen für die Zukunft ihres Unternehmens zu unterstützen. In ihrer Arbeit vereinen die Forscher den aktuellsten Stand der Wissenschaft mit technikkundenspezifischen und ökonomischen Kompetenzen. Durch seine Forschung für Wirtschaft und Politik verfügt das Fraunhofer ISI über einen umfassenden Einblick in den gesellschaftlichen und politischen Meinungsbildungsprozess und hat als Institut der Fraunhofer-Gesellschaft Zugang zu den technologischen Kompetenzen der führenden Einrichtung für angewandte Forschung in Europa. Mit circa 190 Mitarbeitern in den Bereichen Wissenschaft, Technik und Verwaltung bietet das Fraunhofer ISI ein kompetentes, hoch motiviertes Team, das den vielfältigen Anforderungen seiner Kunden mit wissenschaftlicher Kompetenz und systemischem Forschungsansatz in derzeit 350 Projekten pro Jahr gerecht wird. Der Jahresumsatz des Fraunhofer ISI liegt bei circa 20 Millionen Euro.

Das Fraunhofer ISI berät Unternehmen zu folgenden Themenkomplexen:

#### Zukunftsfähigkeit

Das Fraunhofer ISI unterstützt seine Kunden durch Technologie- und strategische Vorausschau bei der zukunftsfähigen Gestaltung ihrer Unternehmensstrategien, indem es verändernde Randbedingungen, aktuelle gesellschaftliche Herausforderungen und technologische Umbrüche identifiziert und analysiert. So unterstützt das Fraunhofer ISI seine Kunden bei der Erarbeitung von Strategien zum Umgang mit Marktumbrüchen und sich verändernden Randbedingungen, wie beispielsweise Ressourcenverknappung, demographischer Wandel, Klimawandel sowie technologischer Wandel.

#### Nachhaltigkeit

Das Fraunhofer ISI begleitet seine Kunden bei der Planung und Implementierung ressourcenschonender und energieeffizienter Unternehmensprozesse. Dabei betreut es die Umgestaltung von Systemen und Prozessen in Richtung Umweltverträglichkeit in einer Form, aus der sich auch wirtschaftlich positive Effekte ergeben.

#### Innovationsfähigkeit

Das Fraunhofer ISI berät seine Kunden bei der Entwicklung von technischen, organisatorischen und dienstleistungsbasierten Innovationen und analysiert Herausforderungen und Synergiepotenziale des technologischen Wandels.

#### Leistungsangebot

- » Identifikation, Analyse und Bewertung von Potentialen, Hemmnissen und Erfolgsfaktoren für Innovationen
- » Untersuchung der Diffusion von Innovationen in den Markt
- » Planung und Begleitung von Innovationsprozessen
- » Durchführung von Roadmapping- und Szenario-Prozessen sowie Technologievorausschau
- » Analyse von technischen, organisatorischen und regulativen Trends sowie ihrer Auswirkungen auf Unternehmensstrategien
- » Wettbewerbs- und Marktanalysen zur strategischen Positionierung von Innovationen
- » Ökonomische und ökologische Bewertung von Innovationen im Bereich von Produkten, Dienstleistungen und Unternehmensprozessen
- » Unterstützung bei der Verbesserung der Energie- und Ressourceneffizienz in der Wertschöpfungskette
- » Planung und Konzeption innovativer Dienstleistungs- und Geschäftsmodelle
- » Strategische Planung und Steuerung von Produktionssystemen

- » Unterstützung bei Standort- und In-/Outsourcing-Entscheidungen
- » Analyse und Optimierung inner- und überbetrieblicher Innovationsprozesse von Produkt-, Prozess- und Serviceinnovationen

#### Projektbeispiele

- » Planung und Bewertung verschiedener Alternativen für Produktionsstandorte bei einem mittelständischen Maschinenbaubetrieb
- » Konzeption dienstleistungsbasierter Geschäftsmodelle bei einem Anlagenhersteller
- » Optimierung der Produkt- und Prozessentwicklung und Implementierung eines Prozessinnovationsmanagers für einen mittelständischen Automobilzulieferer
- » r2: Innovative Technologien für Ressourceneffizienz – rohstoffintensive Produktionsprozesse
- » Identifikation der kritischen Rohstoffe für Zukunftstechnologien
- » Szenariobasiertes Roadmapping bei einem Energieversorger zur zukünftigen Ausrichtung der F&E-Aktivitäten
- » 30 Pilot-Netzwerke zur Energieeffizienz und zum Klimaschutz in Deutschland – Verdopplung des energietechnischen Fortschritts in mittleren Unternehmen



#### Kontakt

Dipl.-Volkswirt Armin Hartlieb  
IHK Karlsruhe  
Lammstraße 13-17  
76133 Karlsruhe  
Telefon: 0721 174-489  
E-Mail: [armin.hartlieb@karlsruhe.ihk.de](mailto:armin.hartlieb@karlsruhe.ihk.de)  
[www.karlsruhe.ihk.de/innovation](http://www.karlsruhe.ihk.de/innovation)



## » Industrie- und Handelskammer Karlsruhe (IHK)

### Profil

Die Industrie- und Handelskammer Karlsruhe betreut als Körperschaft des öffentlichen Rechts unter dem Leitsatz »Wir machen uns stark für ihren Erfolg« 63.000 Mitgliedsunternehmen in ihrem Bezirk. Als Selbstverwaltung der Wirtschaft – über 2.500 Unternehmer, Fach- und Führungskräfte engagieren sich ehrenamtlich in der IHK – beruht unsere Arbeit auf drei Säulen:

#### Interessenvertretung

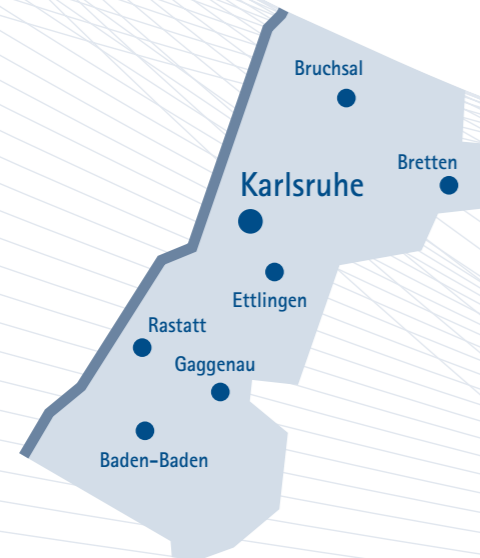
Wir sind der »Anwalt der Wirtschaft«. Wir vertreten die Standortinteressen der TechnologieRegion gegenüber Politik und Behörden.

#### Hoheitliche Aufgaben

Wir übernehmen viele Aufgaben anstelle des Staates, im Sinne der Wirtschaft, z.B. im Bereich Berufsbildung oder Außenwirtschaft.

#### Wirtschaftsförderung

Wir verbessern Standortbedingungen und Wirtschaftskraft. Wir informieren und geben Unternehmen Auskünfte zu betriebswirtschaftlichen und rechtlichen Fragestellungen.



### Leistungen der IHK-Innovationsberatung

#### Information

- » Wir organisieren Informationsveranstaltungen zu aktuellen Innovations-, Technologie- und IT-Themen.
- » Über unser PROFILE-Programm können Sie andere innovative Unternehmen in ganz Baden-Württemberg besuchen.
- » Wir informieren über neue technologische Entwicklungen und Trends aus dem Bereich Forschung und Entwicklung in IHK-Magazin, Internet, Innovationsbrief und E-Mail-Newsletter.

#### Beratung

- » Wir beraten Sie telefonisch, per E-Mail, persönlich in der IHK oder auch gerne bei Ihnen vor Ort zu den Themen

- Kurzanalyse betrieblicher Innovationsprozesse
- Förderprogramme im Bereich Forschung und Entwicklung
- CE-Kennzeichnung, Normung
- Gewerbliche Schutzrechte (z.B. Patente und Marken)
- IT-Technologien

- » Einmal monatlich bieten wir einen Erfindersprechtag an, bei dem Sie kostenfreie Auskünfte von einem Patentanwalt erhalten.
- » Merkblätter und Broschüren ergänzen unser Angebot.

#### Kontaktvermittlung

- » Wir vermitteln im Rahmen der Innovationsallianz Kontakte und Kooperationen zwischen Wirtschaft und Wissenschaft und stärken die Beziehungen zu Branchen- und Technologienetzwerken, z.B. CyberForum e.V., Mikrosystemtechnik Baden-Württemberg e.V.
- » In unserer Technologiebörse können Sie kostenlos Technologieangebote einstellen und recherchieren.
- » Wir sind regionale Kontaktstelle für die Ausgabe von BMWi-Innovationsgutscheinen.

#### Interessenvertretung

- » Als »Federführer Technologie« bündeln wir die Unternehmensinteressen im Bereich der Technologiepolitik auf Ebene der baden-württembergischen IHKn, vertreten sie gegenüber der Landesregierung sowie sonstigen staatlichen Stellen und bringen sie in den Deutschen Industrie- und Handelskammertag ein.



- 1a) Karlsruher Institut für Technologie (KIT) – Campus Nord
- 1b) Karlsruher Institut für Technologie (KIT) – Campus Süd
- 2) Hochschule Karlsruhe – Technik und Wirtschaft
- 3) FZI Forschungszentrum Informatik
- 4) Fraunhofer-Institut für Chemische Technologie ICT
- 5) Fraunhofer-Institut für Optronik, Systemtechnik und Bildauswertung IOSB
- 6) Fraunhofer-Institut für System- und Innovationsforschung ISI
- 7) IHK Karlsruhe

#### Impressum

##### Herausgeber:

Innovationsallianz für die TechnologieRegion Karlsruhe

Mitglieder der Innovationsallianz sind:

Fraunhofer-Institut für Chemische Technologie ICT  
 Fraunhofer-Institut für Optronik, Systemtechnik und Bildauswertung IOSB  
 Fraunhofer-Institut für System- und Innovationsforschung ISI  
 FZI Forschungszentrum Informatik  
 Hochschule Karlsruhe – Technik und Wirtschaft  
 Karlsruher Institut für Technologie (KIT)  
 Industrie- und Handelskammer Karlsruhe (IHK)

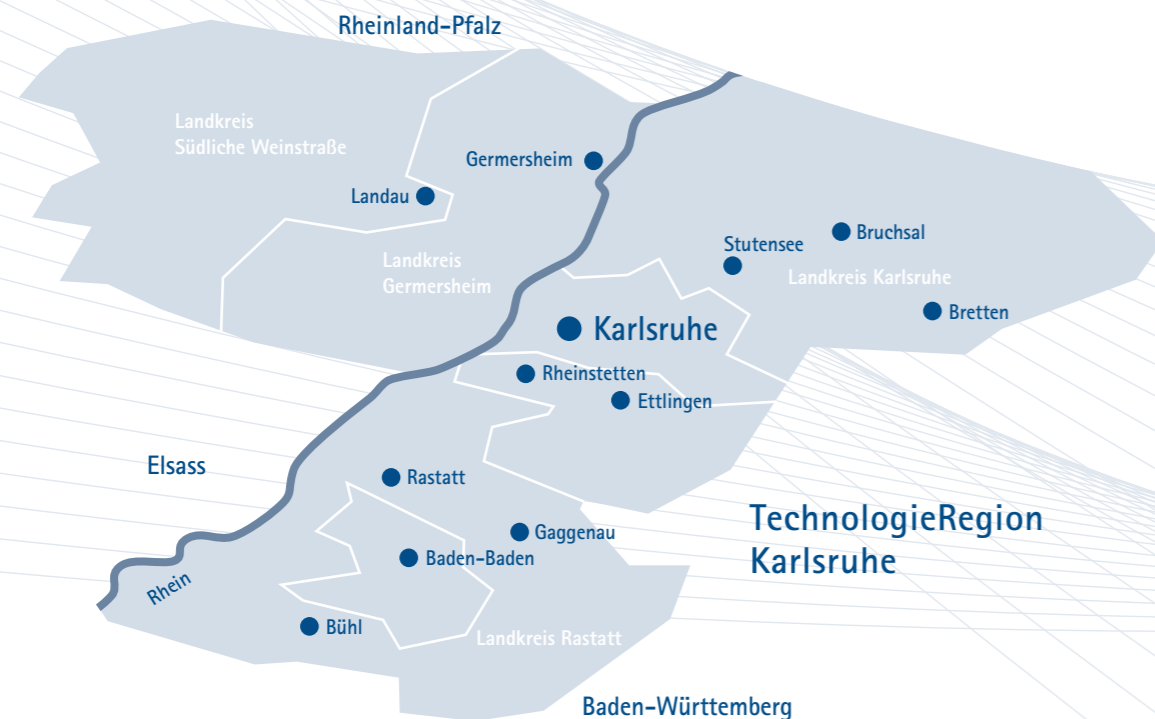
##### Verantwortlicher Redakteur:

Armin Hartlieb  
 Lammstraße 13-17  
 76133 Karlsruhe

Gestaltung: Atelier Friedemann Bruns, Ettlingen

Druck: Druckhaus Karlsruhe, Druck + Verlagsgesellschaft Südwest mbH  
 Ostring 6, 76131 Karlsruhe

© 2011 Innovationsallianz  
 für die TechnologieRegion Karlsruhe



Sie haben eine Idee für eine technologische Innovation, für ein neues Produkt oder Produktionsverfahren. Sie brauchen eine kurzfristige Lösung für ein technisches Problem oder wollen mit Innovationen neue Märkte erschließen. Zur Unterstützung suchen Sie hierfür wissenschaftliches Know-how. Die Innovationsallianz hilft Ihnen dabei, den richtigen Partner in den Forschungseinrichtungen der TechnologieRegion Karlsruhe zu finden.

Wir stehen Ihnen mit folgenden Leistungen zur Verfügung:

- » Persönliches, technologieoffenes und kostenfreies Erstgespräch im Innovationsbüro in der IHK Karlsruhe und Kontaktvermittlung zu einer passenden Forschungseinrichtung
- » Fachlich vertieftes, kostenfreies Zweitgespräch in der passenden Forschungseinrichtung, das über eine Zusammenarbeit entscheidet
- » Verschiedene Formen der Zusammenarbeit sind möglich:
  - Vermittlung von Bachelor- und Masterarbeiten
  - Auftragsforschung
  - Forschungsk Kooperationen
  - Verbundprojekte

In der Innovationsallianz finden Sie unbürokratisch und schnell den richtigen Partner, um genau Ihre Innovation zu entwickeln und umzusetzen.

Ihre Kontaktpartner gewährleisten die Vertraulichkeit Ihrer Anfrage.

**Wir sind gerne für Sie da. Rufen Sie uns an!**

#### Innovationsallianz Karlsruhe

Herr Armin Hartlieb  
in der IHK Karlsruhe  
Lammstr. 13-17  
D-76133 Karlsruhe  
Telefon: 0721 174-489  
E-Mail: [armin.hartlieb@karlsruhe.ihk.de](mailto:armin.hartlieb@karlsruhe.ihk.de)

Oder besuchen Sie uns auf unserer Internetseite  
[www.innoallianz-ka.de](http://www.innoallianz-ka.de)

