

Bei **Fragen** wenden Sie sich bitte an die Kontaktpersonen der einzelnen Institute oder an den Sprecher der Allianz, Herrn Prof. Dr. Hugo Hämmerle vom NMI Naturwissenschaftliches und Medizinisches Institut. Tel. **07121 51530-11** oder E-Mail **haemmerle@nmi.de**

## Wir sind die **Innovation**

Leidenschaftlich **forschen**.  
Verbindend **denken**. Zuverlässig **handeln**.

## Eine Allianz der Innovationen



Dr. Nicole Hoffmeister-Kraut, MdL  
Ministerin für Wirtschaft, Arbeit und  
Wohnungsbau des Landes Baden-  
Württemberg

Baden-Württemberg ist die innovativste Region Europas. Mit 4,8 Prozent des Bruttoinlandsprodukts übersteigen die Ausgaben des Landes für Forschung und Entwicklung schon heute das Drei-Prozent-Ziel, das europaweit bis 2020 erreicht werden soll. Neben der Entwicklung neuer Technologien ist für den Weg zur Innovation entscheidend, dass die Ergebnisse aus der Forschung auch in marktfähige Produkte und Verfahren umgesetzt werden. Der Ausbau des Technologietransfers zwischen Forschung und Wissenschaft bildet daher einen Schwerpunkt der neuen Landesregierung.

Beim Technologietransfer spielen die wirtschaftsnahen Forschungseinrichtungen im Land und dabei auch die Innovationsallianz Baden-Württemberg eine entscheidende Rolle. Durch ihre Forschungstätigkeit erschließen die Institute der Innovationsallianz nicht nur neue, für die Wirtschaft interessante Technologiefelder. Sie bereiten Erkenntnisse aus der Grundlagenforschung auch anwendungsorientiert auf

und unterstützen die Unternehmen dabei, innovative Ideen in marktfähige Produkte und Verfahren umzusetzen. Das Ministerium für Wirtschaft, Arbeit und Wohnungsbau Baden-Württemberg unterstützt die Innovationsallianz durch eine Grundfinanzierung sowie durch die Förderung von Infrastrukturmaßnahmen und Forschungsprojekten. Die dreizehn wirtschaftsnahen Forschungseinrichtungen der innBW sind besonders für kleine und mittlere Unternehmen wichtige Partner. Dank jahrelanger Erfahrung in der Zusammenarbeit mit der Wirtschaft für die rasche Umsetzung in die betriebliche Praxis umzusetzen und so in die Wirtschaft zu transferieren. Auf diese Weise leisten sie einen maßgeblichen Beitrag zur Stärkung der Innovationsfähigkeit der baden-württembergischen Wirtschaft.

Dr. Nicole Hoffmeister-Kraut, MdL

## Inhalt

- 03 > Die innBW in Baden-Württemberg
- 04 > Wir sind die Intelligenz
- 06 > Mehrwert für die Wirtschaft
- 07 > Meinungsbarometer
- 08 > Zukunftsfelder und Querschnittstechnologien
- 10 > Gesundheit und Pflege
- 12 > Nachhaltige Mobilität
- 14 > Ressourcen, Energie und Umwelttechnologien
- 16 > Information und Kommunikation
- 18 > Die Querschnittstechnologien
- 20 > Institute

Herausgeber:  
Innovationsallianz Baden-Württemberg

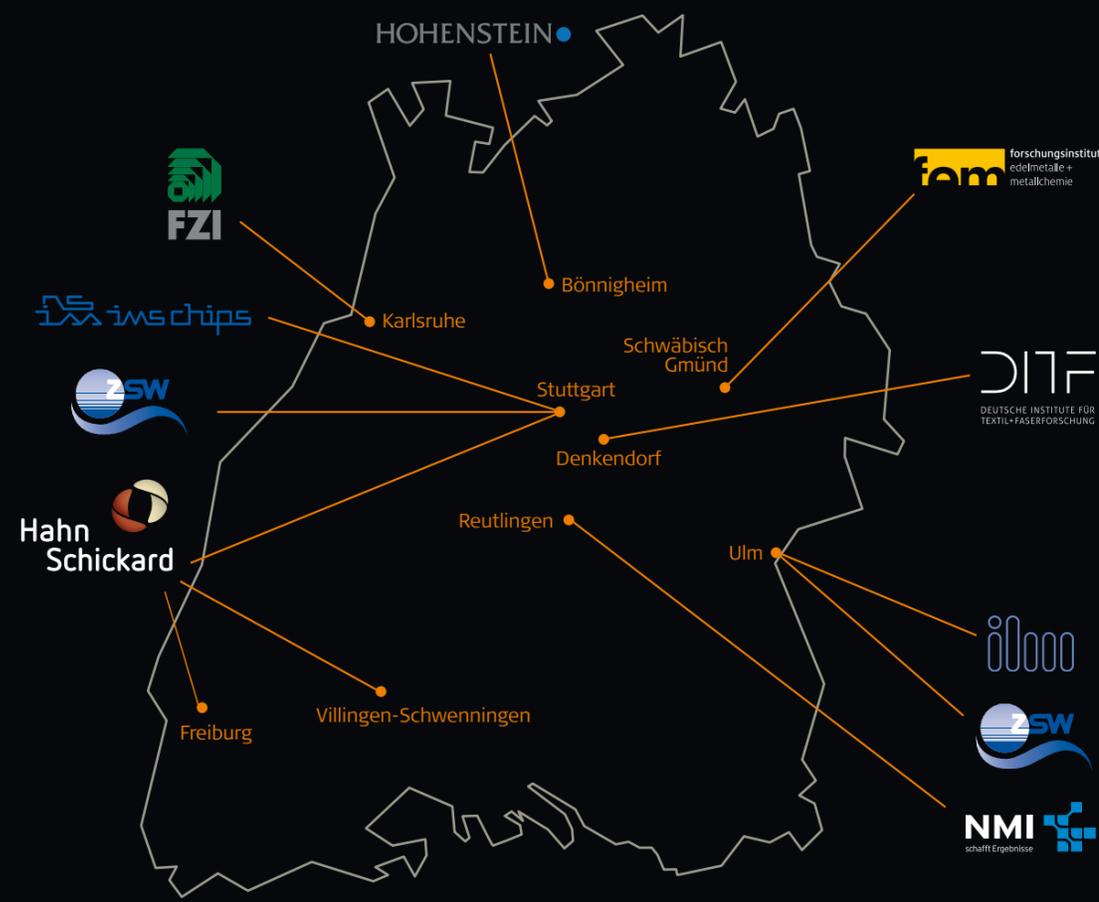
Konzeption, Gestaltung:  
Apollo 11 GmbH, Reutlingen  
3. Auflage, Juli 2017  
Alle Angaben ohne Gewähr  
[www.innbw.de](http://www.innbw.de)

Foto S. 16/17: iStock.com/Ridofranz

Die 13 außeruniversitären Forschungsinstitute der innBW werden durch das Ministerium für Wirtschaft, Arbeit und Wohnungsbau unterstützt.



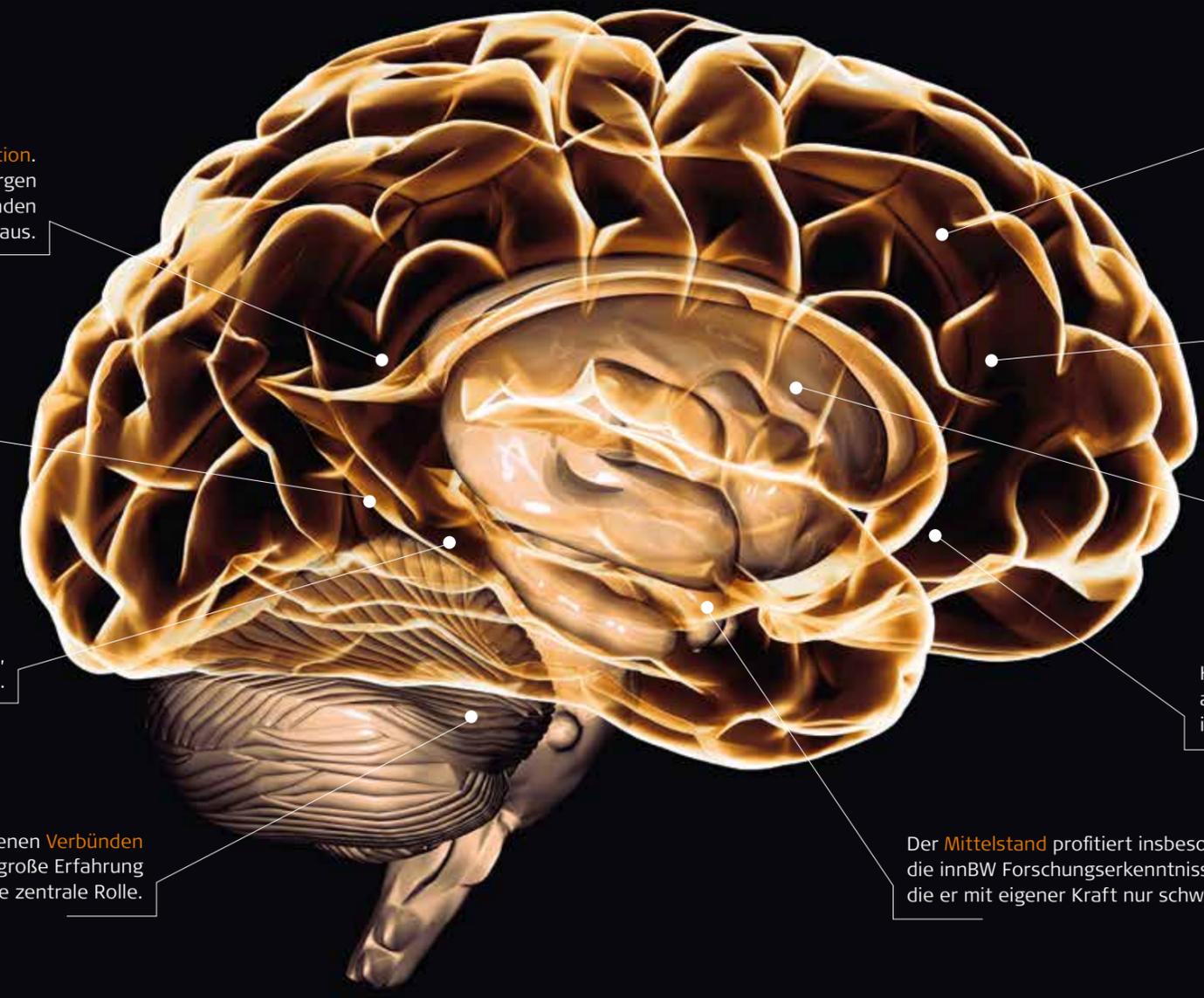
# Die innBW in Baden-Württemberg



Die 13 Institute der innBW decken nicht nur inhaltlich ein breites Themenspektrum ab, sondern sind auch räumlich über ganz Baden-Württemberg verteilt.

Die Institute kooperieren eng mit den Universitäten und den Hochschulen für angewandte Wissenschaften des Landes. Viele Professoren der innBW Institute haben auch Lehrstühle an den entsprechenden Universitäten inne, womit ein intensiver Wissenstransfer aus der Grundlagenforschung in die angewandte Forschung sichergestellt ist.

# Wir sind die **Intelligenz**



innBW in Zahlen:  
 1.150 Beschäftigte  
 4.700 Industrieprojekte pro Jahr  
 129 Mio. € Gesamtumsatz

Die innBW ist ein Leuchtturm der **Innovation**. Technologien für ein besseres Morgen in den für die Menschen entscheidenden **Zukunftsfeldern** gehen oft von uns aus.

Durch **Ausgründungen** entstehen viele neue, innovative Unternehmen.

Die innBW betreibt umfangreiche **Vorlaufforschung**, die vom Land Baden-Württemberg mitfinanziert wird.

Im Schmieden von projektbezogenen **Verbänden und Kooperationen** hat die innBW große Erfahrung und spielt oft die zentrale Rolle.

Leidenschaftlich **forschen**. Verbindend **denken**. Zuverlässig **handeln**.

Die innBW versteht sich als **Brücke zwischen Wirtschaft und Wissenschaft** und orientiert sich am Bedarf mittelständischer und großer Unternehmen.

Hauptaufgabe der innBW ist der **Transfer** von Erkenntnissen aus der Grundlagenforschung, zum Beispiel an Universitäten, in marktreife Produkte, Verfahren oder Dienstleistungen.

Der **Mittelstand** profitiert insbesondere davon, dass ihm durch die innBW Forschungserkenntnisse zugänglich gemacht werden, die er mit eigener Kraft nur schwer erschließen könnte.



## ➤ Mehrwert für die Wirtschaft

Mit über 4.700 Firmenaufträgen pro Jahr verfügen die Beschäftigten der innBW über einen reichen Erfahrungsschatz in der Zusammenarbeit mit Unternehmen.

Internationale Forschungs- und Kooperationsprojekte mit exzellenten Partnern profitieren von der tiefen wissenschaftlichen Kompetenz. Durch das breit gefächerte Wissen, eine hervorragende technische Ausstattung und Transferkompetenz sind die Institute der innBW gesuchte Partner bei der Entwicklung von High-Tech-Produkten.



»Ich bin zutiefst überzeugt von der Idee und den Vorteilen dieser Kooperation, mit der wir dazu beitragen, zukunftsfähige Forschungsergebnisse schnell in die wirtschaftliche Verwertung und Anwendung zu übertragen. Zahlreiche Beispiele belegen die erfolgreiche Arbeit in der anwendungsorientierten Spitzenforschung.«

Prof. Dr. Hugo Hämmerle  
Sprecher der Innovationsallianz Baden-Württemberg

## ➤ Meinungsbarometer

»Wir bei zE mechatronic arbeiten seit Jahren erfolgreich mit mehreren Instituten der innBW zusammen und nutzen dabei die dort vorhandene technologische Infrastruktur. Das Land Baden-Württemberg hat mit dieser Innovationsallianz ein einzigartiges Instrument zur Unterstützung der mittelständischen Unternehmen im Lande geschaffen.«  
Uwe Remer, Geschäftsführender Gesellschafter  
zE mechatronic GmbH & Co. KG, Kirchheim unter Teck



»Die Innovationsallianz Baden-Württemberg ist für uns ein wichtiger Technologiepartner für die Entwicklung und Herstellung extrem anspruchsvoller optischer Komponenten. Gemeinsam verwirklichen wir innovative Ideen für die Halbleiterindustrie.«  
Dr. Andreas Dorsel, Mitglied der Geschäftsführung  
der Carl Zeiss SMT GmbH, Oberkochen



»Die Textilindustrie leistet mit der Entwicklung technischer Textilien für die verschiedensten Branchen und Anwendungsbereiche einen wichtigen Beitrag zur Innovationsfähigkeit des Landes. Die Institute der Innovationsallianz sind dabei wichtige Partner für einen strukturierten Innovationsprozess.«  
Christoph Larsén Mattes, Geschäftsführer  
Mattes & Ammann GmbH & Co. KG, Meßstetten



»Für zunehmend komplexe Produkte sind Technologienetzwerke eine notwendige Hilfestellung für innovative Unternehmen. Durch ihr breites Technologieangebot ist die Innovationsallianz BW dafür eines der besten Beispiele, das ich kenne.«  
Dr. Harald Stallforth, ehem. stellvertretender Vorstandsvorsitzender  
der Aesculap AG, Tuttlingen

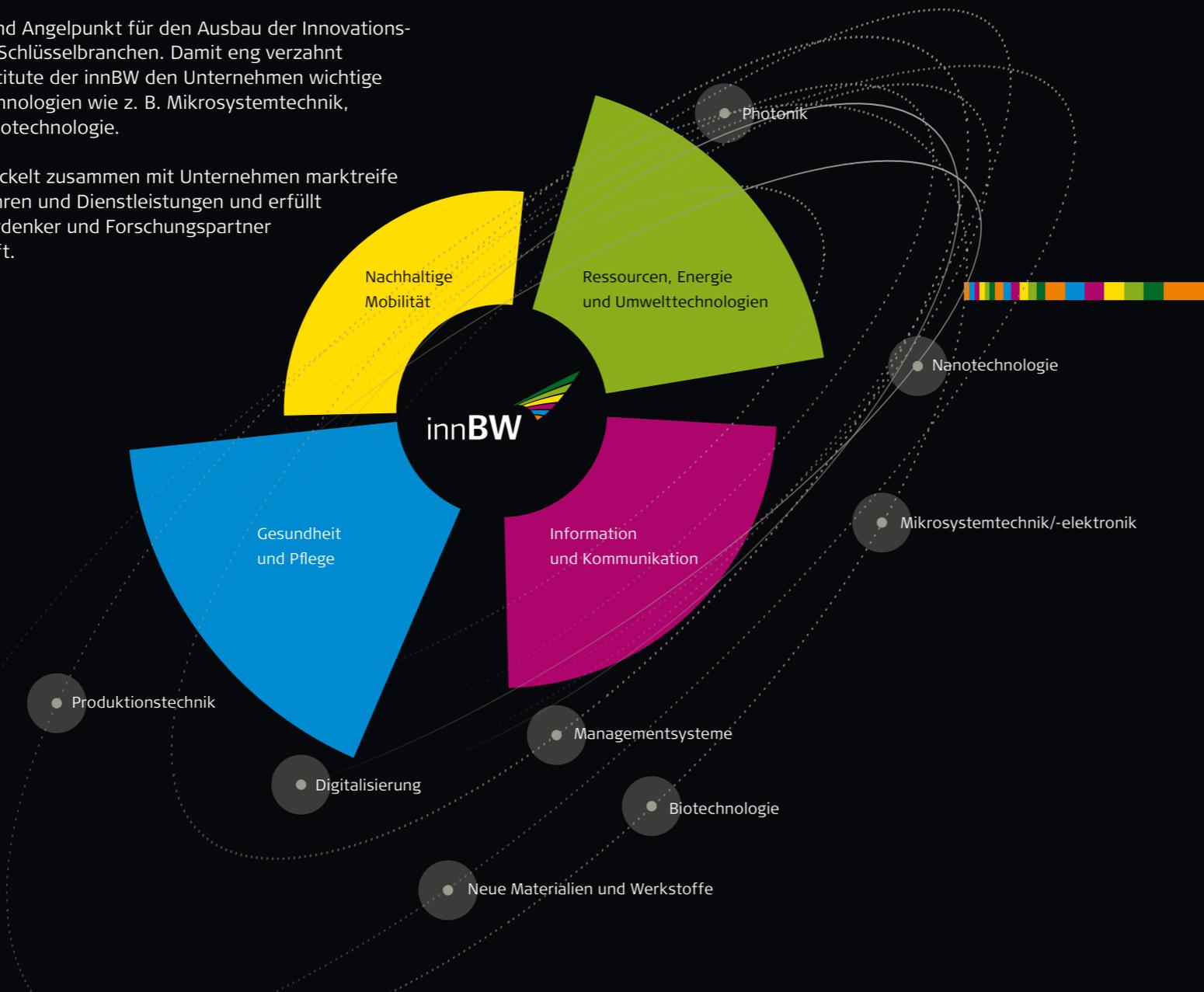


## ➤ Zukunftsfelder und Querschnittstechnologien

Die Innovationsallianz Baden-Württemberg orientiert ihre Forschung an vier Zukunftsfeldern.

Sie sind Dreh- und Angelpunkt für den Ausbau der Innovationsfähigkeit in den Schlüsselbranchen. Damit eng verzahnt bieten die 13 Institute der innBW den Unternehmen wichtige Querschnittstechnologien wie z. B. Mikrosystemtechnik, Photonik oder Biotechnologie.

Die innBW entwickelt zusammen mit Unternehmen marktreife Produkte, Verfahren und Dienstleistungen und erfüllt ihre Rolle als Vordenker und Forschungspartner für die Wirtschaft.



## ➤ Wir liefern innovatives Know-how

Jedes Institut der Innovationsallianz hat seine eigene thematische Ausrichtung und ein ausgewiesenes Kompetenzprofil. Zusammen bieten die 13 Institute der Innovationsallianz ein einzigartiges Leistungsspektrum über den gesamten Entwicklungsprozess von der Idee bis zur Marktreife.

### Unser Angebot:

#### Angewandte Forschung & Entwicklung

- > Vorlaufforschung
- > Verbundforschung
- > Auftragsforschung
- < Entwicklungen im Auftrag

#### Service & Dienstleistungen

- > Prüfungen und Tests nach QM und Normen
- > Fördermittel-Akquisition
- > Beratungen
- > Schulungen
- > Veranstaltungen

## ↗ Gesundheit und Pflege

Zahlreiche medizinische Erfolge basieren auf der Forschung, die wir im Bereich Gesundheit und Pflege leisten, damit die Lebensqualität der Menschen stetig verbessert wird. Das breite Spektrum unserer Forschung umfasst viele Aspekte, einige Highlights sehen Sie hier.

### Retina-Implantat

Einzigartiger Mikrochip mit 1600 Elektroden stimuliert mit elektrischen Strömen die Nervenzellen der Netzhaut und erzeugt auf diese Weise ein grobes Bild von Objekten.

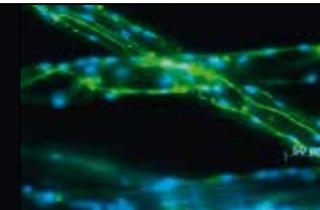


## ↗ Highlights für die Wirtschaft

### Sehchips für Blinde

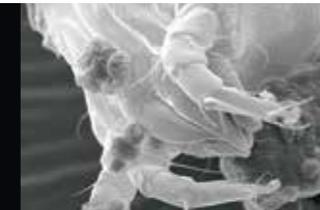
Blinde Menschen wieder sehend zu machen, ist ein uralter Traum der Menschheit. 2013 wurde ein Netzhaut-Implantat der Retina Implant AG in Europa zugelassen. Patienten, die an einer erblichen Krankheit leiden, durch die im Laufe des Lebens die lichtempfindlichen Zapfen und Stäbchen degenerieren, können durch den Chip wieder Objekte erkennen und große Buchstaben und Wörter lesen.

18 Jahre hat die Entwicklung, an der die Institute NMI und IMS CHIPS sowie die Universitätsklinik Tübingen beteiligt waren, von der ersten Idee bis zum zugelassenen Produkt gedauert. Die patentierten Forschungsergebnisse werden von der 2003 gegründeten Firma Retina Implant AG in Produkte umgesetzt und zugelassen. Unsere Institute und Mitarbeiter freuen sich, von Anfang an dabeigewesen zu sein.



### Nervenleitschiene

Zur Therapie von Nervendefekten, die häufig als Folge von Unfällen auftreten, haben die DITF in Zusammenarbeit mit dem NMI in Reutlingen und der Berufsgenossenschaftlichen Klinik in Tübingen eine Nervenleitschiene entwickelt.



### Verträgliche Bettwaren für Hausstauballergiker

Gemeinsam mit dem Bettwarenhersteller Centa-Star hat Hohenstein eine marktfähige Textil-Ausrüstung entwickelt, die 99,5% der Allergene bindet, waschbeständig ist und ohne Encasing auskommt.

HOHENSTEIN



### Optischer Abdruck von Zähnen

Als Alternative zu Silikon-Abdrücken hat das ILM im Industriesauftrag einen optischen 3D-Scanner entwickelt, mit dem Zähne berührungslos und präzise vermessen werden können.



## ↗ Nachhaltige Mobilität

Dieses Zukunftsthema gewinnt immer mehr an Bedeutung, um dem steigenden Verkehrsaufkommen wie auch dem Umweltschutz gerecht zu werden. Deshalb forschen und entwickeln wir seit Jahren auf diesem Gebiet und verfügen über einen enormen Erfahrungsschatz, um auch in Zukunft ganz vorne dabei zu sein.



### Intelligenter Leichtbau

Hochsteife Carbonbauteile mit integrierter Sensorik bilden die Grundlage für eine bessere Energiebilanz von Automobilen und bieten gleichzeitig die Möglichkeit zur permanenten Funktionsüberwachung.



DEUTSCHE INSTITUTE FÜR  
TEXTIL- und FASERFORSCHUNG

## ↗ Highlights für die Wirtschaft

### Hochsteife Leichtbaustrukturen für das Auto von morgen

Nachhaltige Mobilität ist eng mit dem Thema Leichtbau verknüpft. Ultraleichte Faserverbundbauteile bieten besonderes Potenzial zur Gewichts- und Funktionsoptimierung. Die DITF entwickeln Leichtbauteile von der Faser über die Fläche und Funktionalisierung bis zum fertigen Bauteil.

Eine neue Carbonfaserentwicklung der DITF zeigt auf Basis nachwachsender Rohstoffe eine positive Umweltbilanz und exzellente mechanische Eigenschaften bei gleichzeitig kostengünstigerer Herstellung als bisher. Die Weiterverarbeitung erfolgt im DITF-Leichtbauzentrum. Von der Auslegung und Simulation über Textil- und Preformprozesse bis zur Fertigung und Bauteilprüfung steht hier die gesamte Prozesskette zur Verfügung. So entstehen neue hochsteife Faserverbundbauteile für extreme Leistungsansprüche.



### Teilautonome benutzeradaptive Automobile

Das FZI forscht an grundlegenden Verfahren, Methoden und Technologien für zukünftige Fahrerassistenzsysteme und intelligente Fahrzeuge. Im instrumentierten Testfahrzeug, das auch autonom fahren kann, steckt geballte Rechenleistung zur Erprobung neuer Funktionen.



FZI



### Messen, Bewerten und Weiterentwickeln

Optimale Fahrbedingungen durch intelligente Kfz-Sitze. Die Entwicklung innovativer Materialien und Produkte erfordert auch immer die Entwicklung neuer Messmethoden, die an die veränderten Fragestellungen und Anforderungen spezifisch angepasst sind.

HOHENSTEIN ●



### Qualitätscheck für Wasserstoff-Tankstellen

Um den Ausbau der Wasserstoff-Infrastruktur für eine klimafreundliche Mobilität mit Brennstoffzellen voranzubringen, hat das ZSW ein mobiles Abnahmesystem zur Überwachung der Betankungs- und Wasserstoffqualität gemäß internationaler Standards entwickelt.



ZSW

## ➤ Ressourcen, Energie und Umwelttechnologien

In Zeiten knapper und teurer werdender Rohstoffe müssen neue Möglichkeiten erforscht und Strategien entwickelt werden, damit einerseits Unternehmen wettbewerbsfähig bleiben und andererseits die Umweltbelastungen verringert werden. Dieser Bereich bietet enormes Potenzial und wir sind stolz darauf, auch hier Wegbereiter zu sein.



Die Power-to-Gas-Anlage am ZSW wandelt Ökostrom in Qualitätsgas mit 99 Prozent Methan um.



## ➤ Highlights für die Wirtschaft

### Ökostrom als Erdgas speichern

Mit dem Ausbau erneuerbarer Energien wächst auch der Bedarf an Speichertechnologien. Sie machen Wind- und Sonnenstrom dauerhaft nutzbar. Das ZSW entwickelte die neue Technologie »Power-to-Gas«: Sie wandelt Wasser und Kohlendioxid (CO<sub>2</sub>) mit Hilfe von Wind- oder Solarstrom in synthetisches Erdgas um. Dieses erneuerbare Methan kann zum Beispiel in der Industrie, in Gebäuden oder im Verkehr verwendet werden. Eingespeist wird es in das Erdgasnetz, das über eine Speicherkapazität verfügt, die einem Verbrauch von mehreren Monaten entspricht. Zudem stellte die Firma Audi die Technologie als Teil seiner »Audi balanced mobility« vor und nahm 2013 eine Power-to-Gas-Anlage mit einer Anschlussleistung von 6 MW in Betrieb. Tankt ein Erdgas-Modell von Audi an einer Erdgastankstelle, wird die zur Erzeugung dieser Menge benötigte regenerative Energie ins Netz eingespeist.



### Weltrekord-Solarzelle in Dünnschichttechnik

Solarenergie effizient nutzen: Das kann die vom ZSW entwickelte CIGS-Dünnschicht-Technologie. Mit dem Laborzellen-Weltrekord von 22,6% Wirkungsgrad beträgt der Vorsprung der Dünnschichttechnik gegenüber multikristallinen Siliziumzellen nun 1,3 Prozentpunkte.



### Eisbärpavillon

Energieeffizientes Bauen nach dem Vorbild der Natur. Forscher an den DITF entwickelten einen textilen Membranbau mit höchster Energieeffizienz und verlustfreiem Wärmespeicher. Der sogenannte Eisbär-Pavillon ist ein energieautarkes, textiles Gebäude mit futuristischer Architektur.



### Batterie- und Brennstoffzellenforschung

Elektromobilität, stationäre Energiespeicherung und portable Mikroelektronik zählen zu den Schlüsseltechnologien der Gegenwart und Zukunft. Für neuartige Lithium-Schwefel-Systeme, flexible Li-Ionen-Zellen und PEM-Brennstoffzellen entwickelt das fem hocheffiziente Komponenten.



## Information und Kommunikation

Täglich vernetzen wir uns mehr, viele Errungenschaften machen uns das Leben leichter und sind mittlerweile unverzichtbar geworden. Entwicklungen, die früher als utopische Zukunftsvisionen abgetan wurden, sind heute alltäglich. Darum forschen wir mit Leidenschaft, um für alle Menschen neue und bessere Wege der Interaktion zu finden.



Mit der „SleepCoach“-App kann der Nutzer ein elektronisches Tagebuch führen und so ein Bewusstsein dafür entwickeln, welche Umstände für einen erholsamen Schlaf entscheidend sind.



## Highlights für die Wirtschaft

### Gut schlafen dank SleepCoach

Schlaf ist ein Grundbedürfnis des Menschen und Voraussetzung für Gesundheit und hohe Lebensqualität. Um die Schlafqualität und beeinflussende Faktoren ambulant messen zu können, haben das FZI, die movisens GmbH und das Zentrum für Schlafmedizin am Universitätsklinikum Freiburg in einem KMU-innovativ-Projekt das „SleepCoach“-System entwickelt: Über einen innovativen Sensor am Handgelenk erfasst das System rund um die Uhr kardiorespiratorische Parameter sowie Bewegungen des Nutzers. Aus diesen Daten wird ein Schlafprofil erstellt und ein objektiver Wert für die Schlafqualität des Nutzers bestimmt. Über ein elektronisches Tagebuch fragt die „SleepCoach“-App außerdem schlafbeeinflussende Faktoren wie zum Beispiel Kaffeegenuss ab und vermittelt dem Nutzer Wissen zum Thema Schlaf. Den Zusammenhang zwischen individuellen Faktoren und der Schlafqualität berechnet die App und visualisiert die Ergebnisse.



### ChipFilm™ – ultradünne Mikrochips machen Elektronik flexibel

Diese neue preisgekrönte Herstellungsmethode ermöglicht biegsame ultradünne Mikrochips aus Silizium. Aktuell entstehen »Komplexe Systeme in Folie« mit integrierten dünnen Chips, Dünnschichtkomponenten und organischer Elektronik.



### Sensoren für Papierproduktion

Walzen in Papierproduktionsanlagen nehmen mit bis zu 13 Metern Breite enorme Ausmaße an. Ihre präzise Ausrichtung zueinander ist von qualitativer Bedeutung. Hahn-Schickard hat mit der Firma Voith ein Sensorsystem entwickelt, das die Druckverteilung bei Walzenpressen in der Papierproduktion vermisst.



### Kapazitive Sensoren

Mit hochgenauen kapazitiven Neigungswinkelsensoren können Leica-Lasermessgeräte nicht nur Längen sondern auch Höhen messen. Nach dem erfolgreichen Transfer dieser Technologie zu zE mechatronic entwickelt Hahn-Schickard nun mit einem Mittelständler aus Baden-Württemberg kapazitive Füllstandssensoren für Wasch- und Spülmaschinen.



## Die Querschnittstechnologien

Als Querschnittstechnologien werden Technologien bezeichnet, die nicht auf die einzelnen Zukunftsfelder beschränkt sind, sondern in vielen Bereichen zum Einsatz kommen. Oft ist es so, dass Querschnittstechnologien zunächst Produkte verbessern, bevor Innovationen geschaffen werden, die sich die speziellen Vorteile dieser Technologie zunutze machen. Die Institute der Innovationsallianz Baden-Württemberg haben sieben besonders wichtige Querschnittstechnologien im Fokus.

Beispielhaft zeigen wir einige der bahnbrechenden Erfindungen aus der großen Anwendungsbandbreite der essenziell wichtigen Querschnittstechnologien.

### ➤ Nanotechnologie Abluftkatalysator für Kleinbetriebe



Durch eine innovative Recyclingmethode werden Metallabfallspäne zu hochwertigem Katalysatormaterial umgewandelt und entlasten dadurch die Umwelt. Für Kohlenwasserstoffe liegt der Wirkungsgrad bei über 90 Prozent.



### ➤ Mikrosystemtechnik / -elektronik

#### Mehr Sicherheit in Kartenlesern



Mit modernsten energie- und ressourcensparenden Inkjet-Drucktechnologien hat Hahn-Schickard gemeinsam mit Schmid Technology und ddm Hopt+Schuler besonders kostengünstige Intrusionsensoren für die Sicherheitsüberwachung von Bank- und Kreditkartenlesern entwickelt.



### ➤ Neue Werkstoffe und Oberflächen Massive metallische Gläser



Die Entwicklung neuer Legierungen und Produktionstechniken bildet einen Schwerpunkt in der Abteilung Metallkunde. Aktuelle F & E-Themen sind Edelmetalllegierungen, z.B. massive metallische Gläser für Uhren, Schmuck und Funktionswerkstoffe, neue Fertigungsverfahren wie das selektive Laserschmelzen, die thermodynamische Simulation von Werkstoffen, etwa für die Optimierung von Gießprozessen sowie Werkstoffe für biomedizinische Anwendungen.



### ➤ Biotechnologie Biosysteme für die präklinische Forschung



Am NMI steht ein breites Spektrum von Technologien für die Identifizierung und Validierung von molekularen Zielstrukturen (Targets) für die Arzneimittelentwicklung zur Verfügung. Beispielsweise werden patientenspezifische Genbibliotheken durchforstet, um die funktionelle Testung von Wirkstoffkandidaten zur Behandlung von Tumorerkrankungen, Lungenerkrankungen und Erkrankungen des zentralen Nervensystems zu beschleunigen.



### ➤ Photonik Lawinen-Warnsonde



Das ILM verfügt über eine einzigartige Kompetenz, die optischen Eigenschaften von Materie mit ihrer Mikrostruktur und Zusammensetzung zu korrelieren. Dieses Know-how wird nicht nur zur Entwicklung von Geräten zur medizinischen Diagnostik oder zur Qualitätskontrolle von Lebensmitteln genutzt, sondern war auch die Basis für die Konzeption einer neuartigen Schneeprofil-Sonde zur Bewertung der Lawinengefahr.



### ➤ Produktionstechnik Produktionsplattform für Mikrosysteme



PRONTO – Serienproduktion von Mikrosystemen für Mittelstand und Forschung. PRONTO vereint die an diesen Instituten vorhandenen Möglichkeiten zur Entwicklung und Herstellung von Mikrosystemen, beispielsweise von Komponenten für die Blinden-Displays des KMU Metec AG.



### ➤ Digitalisierung Simulate, Print and Go – Fashion Inspired by Technology



Sind sie einmal angenommen, haben digitale Technologien das Potenzial, einen Paradigmenwechsel einzuleiten, sie bieten Unternehmen völlig neue Chancen. Neue Technologien und integrierte Workflows geben der Textil- und Bekleidungsindustrie ein neues Gesicht. Digitale Technologien integrieren 3D-Design, vernetzen Produktion und modernste Fertigungstechnologien. Ein Meilenstein auf dem Weg zur individualisierten und nachhaltig produzierten Mode. Die DITF liefern Konzepte, Methoden und Werkzeuge für die bedarfsgerechte Unterstützung dieser dynamischen Veränderungen.





Institut für Textilchemie und Chemiefasern

Institut für Textil- und Verfahrenstechnik

Zentrum für Management Research



#### Geschäftsfelder & Kompetenzen

- > Chemiefasern
- > Textilchemie
- > Intelligente Materialien und Hochleistungsfasern (u.a. Keramikfasern, Carbonfasern)
- > Analytik

#### Geschäftsfelder & Kompetenzen

- > Faser- und Garntechnologie
- > Flächen- und Strukturtechnologie
- > Funktionalisierung
- > Medizintextilien
- > Smarte Textilien
- > Faserverbund/Leichtbau
- > Prozesstechnologie und Simulation

#### Geschäftsfelder & Kompetenzen

- > Modellierung und Virtualisierung
- > Vernetzte Innovation und Wertschöpfung
- > Plattformen und Geschäftsmodelle
- > Digitales Engineering
- > Intelligente nachhaltige Produktion
- > Lern- und Assistenztechnologien

Die DITF sind das größte Textilforschungszentrum in Europa mit mehr als 300 wissenschaftlichen und technischen Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern. Als einzige Textilforschungseinrichtung weltweit betreiben die DITF anwendungsbezogene Forschung über die gesamte textile Produktionskette hinweg. Von der Ideenfindung über die Materialforschung, die Entwicklung von Prototypen und Produktionsverfahren, die Pilotfertigung bis hin zur Prüfung sind die DITF für Industrie und Dienstleistungsunternehmen wichtiger F&E-Partner. Seit 1921 besetzen sie alle wichtigen textilen Themenfelder.

Institut für Textilchemie und Chemiefasern  
Prof. Dr. Michael R. Buchmeiser  
Körschtalstraße 26  
73770 Denkendorf  
Tel. 0711.9340101  
michael.buchmeiser@ditf.de

Institut für Textil- und Verfahrenstechnik  
Prof. Dr.-Ing. Götz T. Gresser  
Körschtalstraße 26  
73770 Denkendorf  
Tel. 0711.9340216  
goetz.gresser@ditf.de



Zentrum für Management Research  
Prof. Dr. Meike Tilebein  
Körschtalstraße 26  
73770 Denkendorf  
Tel. 0711.9340300  
meike.tilebein@ditf.de



DEUTSCHE INSTITUTE FÜR  
TEXTIL+FASERFORSCHUNG

Deutsche Institute für Textil- und Faserforschung Denkendorf | www.ditf.de



Institut für Mikroaufbautechnik

Institut für Mikro- und Informationstechnik

Institut für Mikroanalyssysteme



#### Geschäftsfelder & Kompetenzen

- > Präzisionsbearbeitung + Spritzgießtechnik
- > Strukturierung von Oberflächen + MID
- > Mikromontage + Packaging
- > Bauelemente + Systeme
- > Modellierung + Zuverlässigkeit
- > TransferFab – die AVT Foundry

#### Geschäftsfelder & Kompetenzen

- > Sensoren + Systeme: Entwicklung, Integration und Fertigung
- > Industrie 4.0-Lösungen
- > Software Solutions
- > MEMS Foundry

#### Geschäftsfelder & Kompetenzen

- > Mobile Diagnostik
- > Automatisierung biochemischer Testverfahren
- > Mikrofluidik
- > Lab-on-a-Chip Foundry

Hahn-Schickard steht für industriennahe Forschung, Entwicklung und Fertigung in der Mikrosystemtechnik. Über 200 Mitarbeiter entwickeln in Stuttgart, Villingen-Schwenningen und Freiburg Lösungen in der Mikrosystemtechnik – von der ersten Idee bis hin zur Produktion. In enger Zusammenarbeit mit der Industrie realisieren wir innovative Produkte und Technologien in den Bereichen Sensorik und Aktorik, Systemintegration, Cyber-Physical Systems, Lab-on-a-Chip und Analytik, Mikroelektronik, Aufbau- und Verbindungstechnik, Mikromontage und Zuverlässigkeit.

Hahn-Schickard  
Prof. Dr.-Ing. André Zimmermann  
Allmandring 9B  
70569 Stuttgart  
Tel. 0711.685-83712  
Andre.Zimmermann@Hahn-Schickard.de

Hahn-Schickard  
Prof. Dr. A. Dehé, Prof. Dr. Y. Manoli,  
Prof. Dr. R. Zengerle,  
Wilhelm-Schickard-Str. 10  
78052 Villingen-Schwenningen  
Tel. 07721.943-0  
Alfons.Dehe@Hahn-Schickard.de



Hahn-Schickard  
Prof. Dr. Roland Zengerle,  
Georges-Köhler-Allee 103  
79110 Freiburg  
Tel. 0761.203-73200  
Roland.Zengerle@Hahn-Schickard.de



Hahn

Schickard

Hahn-Schickard-Gesellschaft für angewandte Forschung e.V. | www.Hahn-Schickard.de



## Forschungsinstitut Edelmetalle + Metallchemie



Das Forschungsinstitut Edelmetalle + Metallchemie in Schwäbisch Gmünd ist seit 1922 als unabhängiges und gemeinnütziges Institut auf den Gebieten der Oberflächentechnik, der Metallkunde und der Edelmetalle tätig. Es ist das weltweit einzige unabhängige Institut für Edelmetallforschung. Vielfältige Fragestellungen der Materialwissenschaften und Oberflächentechnik werden in öffentlich geförderten Forschungsprojekten interdisziplinär bearbeitet.

### Geschäftsfelder & Kompetenzen

- > Metallkunde, Werkstoffprüfung, Edelmetallforschung
- > Elektrochemie, Galvanotechnik, Korrosion
- > Leichtmetall-Oberflächentechnik
- > Plasma-Oberflächentechnik, Materialphysik
- > Analytik



fem  
Forschungsinstitut  
Edelmetalle +  
Metallchemie  
Dr. Andreas Zielonka  
Katharinenstraße 17  
73525 Schwäbisch Gmünd  
Tel. 07171.1006-0  
zielonka@fem-online.de  
www.fem-online.de



## Forschungszentrum Informatik am Karlsruher Institut für Technologie



Das FZI Forschungszentrum Informatik am Karlsruher Institut für Technologie ist eine gemeinnützige Einrichtung für Informatik-Anwendungsforschung und Technologietransfer. Es bringt die neuesten wissenschaftlichen Erkenntnisse der Informationstechnologie in Unternehmen und öffentliche Einrichtungen und qualifiziert junge Menschen für eine akademische und wirtschaftliche Karriere oder den Sprung in die Selbstständigkeit.

### Geschäftsfelder & Kompetenzen

- Konzepte, Software-, Hardware- und Systemlösungen für die Felder:
- > Energie
- > Gesundheitswesen
- > Information und Kommunikation
- > Mobilität
- > Automation und Robotik
- > Produktion und Logistik



FZI,  
Forschungszentrum  
Informatik am Karlsruher  
Institut für Technologie  
Jan Wiesenberger  
Haid-und-Neu-Str. 10-14  
76131 Karlsruhe  
Tel. +49.721.9654-0  
wiesenberger@fzi.de  
www.fzi.de



## Hohenstein Institut für Textilinnovation gGmbH



Die Hohenstein Institute gehören mit insgesamt rund 550 Mitarbeitern am Standort Bönningheim sowie in weltweit über 40 Kontaktbüros zu den bedeutendsten unabhängigen Forschungs- und Prüfungseinrichtungen im textilen Sektor. Kernkompetenz ist einerseits die anwendungsorientierte Forschung und Entwicklung von innovativen Produkten und Verfahren sowie andererseits ein breites Spektrum von Textilprüfungen und Zertifizierungen.

### Geschäftsfelder & Kompetenzen

- > Funktionalisierte Textilien
- > Medizintextilien
- > Hygiene und Biotechnologie
- > Passform und Verarbeitung
- > Persönliche Schutzausrüstung
- > Textilpflege
- > Trage- und Schlafkomfort
- > UV-Schutz
- > Farb- und Weißmetrik
- > Geruchsanalytik



HIT  
Hohenstein Institut für  
Textilinnovation gGmbH  
Prof. Dr. Stefan Mecheels  
Schloss Hohenstein  
Schlosssteige 1  
74357 Bönningheim  
Tel. 07143.271-0  
s.mecheels@hohenstein.de  
www.hohenstein.de



## Institut für Lasertechnologien in der Medizin und Meßtechnik an der Universität Ulm



Das ILM vertritt als Institut der Angewandten Photonik und Optik eine bedeutende Querschnittstechnologie. Ausgehend von Fragestellungen aus der Medizin werden in interdisziplinären Teams aus Naturwissenschaftlern und Ingenieuren neue Anwendungen von Licht erforscht und in Form von Geräten zur Therapie, Therapiesteuerung und Diagnostik sowie synergistisch für nicht-medizinische Applikationen praktisch umgesetzt.

### Geschäftsfelder & Kompetenzen

- > Gesundheit:  
Lasertherapie, Gewebedifferenzierung, Keimdetektion
- > Analytik:  
Sensoren für die Prozess- und Qualitätskontrolle (Pharma, Lebensmittel, Agrar, Umwelt)
- > Industrielle Messtechnik:  
3D- und Rauheitsmessgeräte, Randzonenanalyse (Schichtdicken, Härte, Schleifbrand etc.)



ILM  
Institut für Lasertechnologien  
in der Medizin und Meßtechnik  
an der Universität Ulm  
Prof. Dr. Raimund Hibst  
Helmholtzstraße 12  
89081 Ulm  
Tel. 0731.1429-100  
raimund.hibst@ilm-ulm.de  
www.ilm-ulm.de



## ➤ IMS CHIPS

Institut für Mikroelektronik  
Stuttgart



Das Institut für Mikroelektronik Stuttgart (IMS CHIPS) betreibt Forschung und Kleinserienproduktion auf den Gebieten Silizium-Technologie, Anwenderspezifische Schaltkreise (ASIC), Nanostrukturierung und Bildsensorik. Das Institut sieht sich als Partner kleiner und mittlerer Unternehmen und arbeitet mit international führenden Halbleiterunternehmen und Zulieferern zusammen. Gleichzeitig engagiert sich das IMS CHIPS in der beruflichen Weiterbildung.

### Geschäftsfelder & Kompetenzen

- › Integrierte Schaltungen und Systeme: für Industrie, Life Science, Luft- und Raumfahrt
- › Bildgebende Sensorik: hochdynamische CMOS-Sensoren und Kamerasysteme
- › M(E)MS-Technologien: Großflächige M(E)MS, Silizium Photonik
- › Nanostrukturierung: Diffraktive optische Elemente, Stencilmasken, Replikationsmaster
- › Halbleiterintegration: CMOS-Produktionslinie, Add-on-Prozesse, Chip-Montagelinie, Wafer- und IC-Testsysteme



IMS CHIPS, Institut für Mikroelektronik Stuttgart  
Prof. Dr.-Ing. Joachim Burghartz  
Allmandring 30a  
70569 Stuttgart  
Tel. 0711.21855-0  
burgh@ims-chips.de  
www.ims-chips.de



## ➤ NMI

Naturwissenschaftliches und  
Medizinisches Institut  
an der Universität Tübingen



Das NMI betreibt anwendungsorientierte Forschung an der Schnittstelle von Bio- und Materialwissenschaften und verfügt über ein einmaliges und interdisziplinäres Kompetenzspektrum. Es forscht und entwickelt für die Gesundheitsindustrie und die Kernbranchen Baden-Württembergs wie dem Maschinen-, dem Werkzeug- und Fahrzeugbau. Über die Landesgrenzen hinaus bekannt ist das NMI für sein Inkubator-Konzept für Existenzgründer.

### Geschäftsfelder & Kompetenzen

- › Pharma & Biotechnologie: Targets und Biomarker für die Wirkstofffindung und Diagnostik, Bioanalytik, Elektrophysiologie
- › Biomedizintechnik: Implantate, Biosensoren, Biomaterialien, Sauberkeit, Regenerative Medizin
- › Oberflächen- und Werkstofftechnologie: Mikro- und Nanoanalytik, Beschichtungen, Klebsysteme



NMI, Naturwissenschaftliches und Medizinisches Institut an der Universität Tübingen  
Prof. Dr. Hugo Hämmerle  
Markwiesenstraße 55  
72770 Reutlingen  
Tel. 07121.51530-0  
haemmerle@nmi.de  
www.nmi.de



## ➤ ZSW

Zentrum für Sonnenenergie-  
und Wasserstoff-Forschung  
Baden-Württemberg



Das ZSW gehört zu den führenden Instituten für angewandte Energieforschung. Wir ebnen neuen Technologien den Weg in den Markt. Von der Materialforschung über die Entwicklung von Prototypen und Produktionsverfahren bis hin zu Anwendungssystemen, Qualitätstests und Marktanalysen decken wir die gesamte Wertschöpfungskette ab. Diese Expertise aus einer Hand ist für unsere Partner aus der Wirtschaft ein wesentlicher Erfolgsfaktor.

### Geschäftsfelder & Kompetenzen

- › Photovoltaik
- › Regenerative Energieträger wie Wasserstoff und Methan
- › Batterie- und Brennstoffzellentechnologie
- › Ökonomische Analyse von Energiesystemen



ZSW, Zentrum für Sonnenenergie- und Wasserstoff-Forschung Baden-Württ.  
Prof. Dr. Frithjof Staiß  
Meitnerstraße 1  
70563 Stuttgart  
Tel. 0711.7870-0  
frithjof.staiss@zsw-bw.de  
www.zsw-bw.de



## ➤ innBW TTI

Technologietransfer-  
initiative der  
innBW



Um die Sichtbarkeit der innBW im Land zu erhöhen und die Kontaktaufnahme speziell für kleine und mittlere Unternehmen zu vereinfachen, bündelt die innBW ihre Transferaktivitäten in einer vom Land geförderten, zentralen Technologietransferstelle. Neben dem direkten Kontakt zu Unternehmen unterstützt die Initiative regionale Netzwerke und Intermediäre wie Kammern, Cluster und Verbände bei der optimalen Nutzung der Potenziale der innBW.

### Aufgaben & Kompetenzen

- › Ansprechpartner für Technologietransfer-Manager (TTM) der Intermediäre
- › Anlaufstelle für kleine und mittlere Unternehmen
- › Vernetzter Technologietransfer
- › Positionieren der innBW-Technologien bei Veranstaltungen (Information über Forschungs- und Anwendungsfelder)
- › Aus der Handlungsempfehlung des Baden-Württembergischen Industrie- und Handelskammertages

innBW Technologietransfer-Initiative  
Dr.-Ing. Thomas Fischer, Dipl. Kfm. Alexander Artschwager  
c/o DITF  
Körschtalstraße 26  
73770 Denkendorf  
Tel. 0711.9340-444  
thomas.fischer@innbw.de  
alexander.artschwager@innbw.de  
www.innbw.de