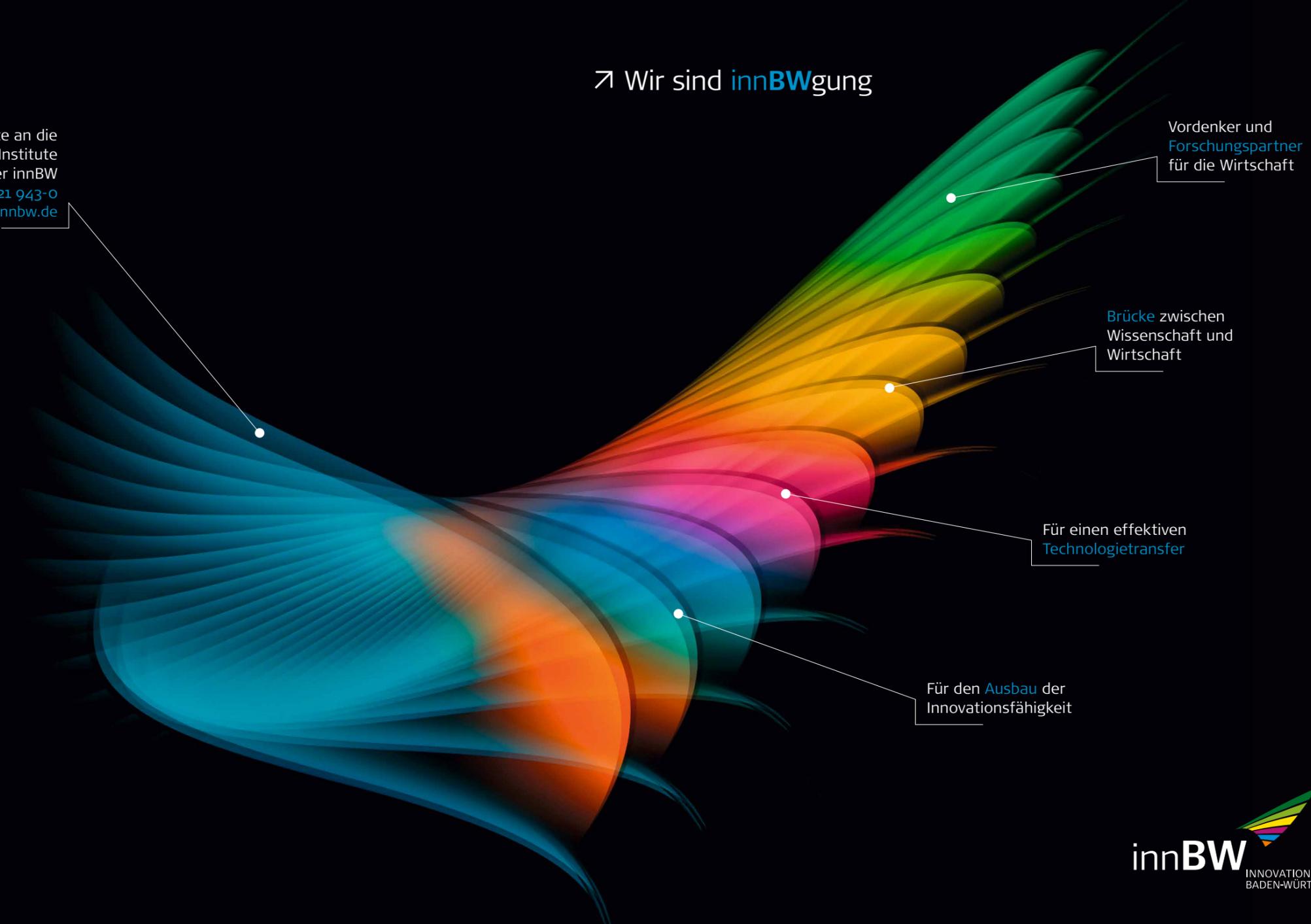


## Wir sind innBWgung

Bei Fragen wenden Sie sich bitte an die Kontaktpersonen der einzelnen Institute oder an den Vorstandsvorsitzenden der innBW Herrn Prof. Dr. Alfons Dehé, Tel. 07721 943-0 oder E-Mail [alfons.dehe@innbw.de](mailto:alfons.dehe@innbw.de)



Vordenker und Forschungspartner für die Wirtschaft

Brücke zwischen Wissenschaft und Wirtschaft

Für einen effektiven Technologietransfer

Für den Ausbau der Innovationsfähigkeit



## Eine Allianz der Innovationen



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

Innovationen sind essentiell für Baden-Württemberg. Der hervorragende Ruf Baden-Württembergs als Innovationsstandort ist ein Markenkern des Landes, der weltweite Anerkennung genießt. Baden-Württemberg ist heute eine der innovativsten Regionen in Europa und in der Welt. Im nationalen, aber auch im EU-weiten Vergleich, hat keine andere Region einen so hohen Anteil der Forschungs- und Entwicklungsausgaben am Bruttoinlandsprodukt wie Baden-Württemberg. Vor dem Hintergrund des tiefgreifenden Strukturwandels aller Branchen sowie durch externe Einflüsse und Krisen steht unsere Wirtschaft im Land vor großen Herausforderungen. Technologische Umbrüche im Bereich zentraler Zukunftstechnologien bieten aber auch große Chancen für die Industrie. Angesichts der sehr dynamischen Entwicklungen im Weltmarkt müssen wir mithalten und unsere Stärken weiter ausbauen. Wichtiger Treiber für Innovationen sind die wirtschaftsnahen Forschungseinrichtungen im Land und damit auch die Innovationsallianz Baden-Württemberg. Die Institute bilden eine wichtige Brücke zwischen Wissenschaft und Wirtschaft

und sind speziell auf die Bedürfnisse der in Baden-Württemberg stark vertretenen kleinen und mittleren Unternehmen ausgerichtet. Die wirtschaftsnahen Forschungseinrichtungen erschließen neue, für die Wirtschaft des Landes wichtige Technologiefelder und bereiten diese für den Transfer in die Unternehmen auf. Zugleich sind sie Partner der Wirtschaft, insbesondere für kleine und mittlere Unternehmen und unterstützen diese im Innovationsprozess. Die starke wirtschaftsnahen Forschungslandschaft ist ein wichtiger Standortvorteil für Baden-Württemberg und seine Wirtschaft. Als Land fördern wir die Institute der Innovationsallianz Baden-Württemberg institutionell und unterstützen ihre Weiterentwicklung durch Investitionen in Gebäude und Geräte. Der weitere Ausbau und die Stärkung der wirtschaftsnahen Forschung gehören zu den strategischen Zielen der Landesregierung in der Innovationspolitik.

Dr. Nicole Hoffmeister-Kraut, MdL  
*Nicole Hoffmeister-Kraut*

## Inhalt

- 03 > Die innBW in Baden-Württemberg
- 04 > Innovationsallianz Baden-Württemberg
- 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 e.V.

Konzeption, Gestaltung:  
Apollo 11 GmbH, Reutlingen  
7. Auflage, März 2024  
Alle Angaben ohne Gewähr  
[www.innbw.de](http://www.innbw.de)

Foto S. 7: Michael Fuchs Fotografie  
Foto S. 10/11: [stock.adobe.com/peterschreiber.media](https://stock.adobe.com/peterschreiber.media)  
Foto S. 14/15: [iStock.com/chinaface](https://iStock.com/chinaface)  
Foto S. 17/18: [iStock.com/Ridofranz](https://iStock.com/Ridofranz)

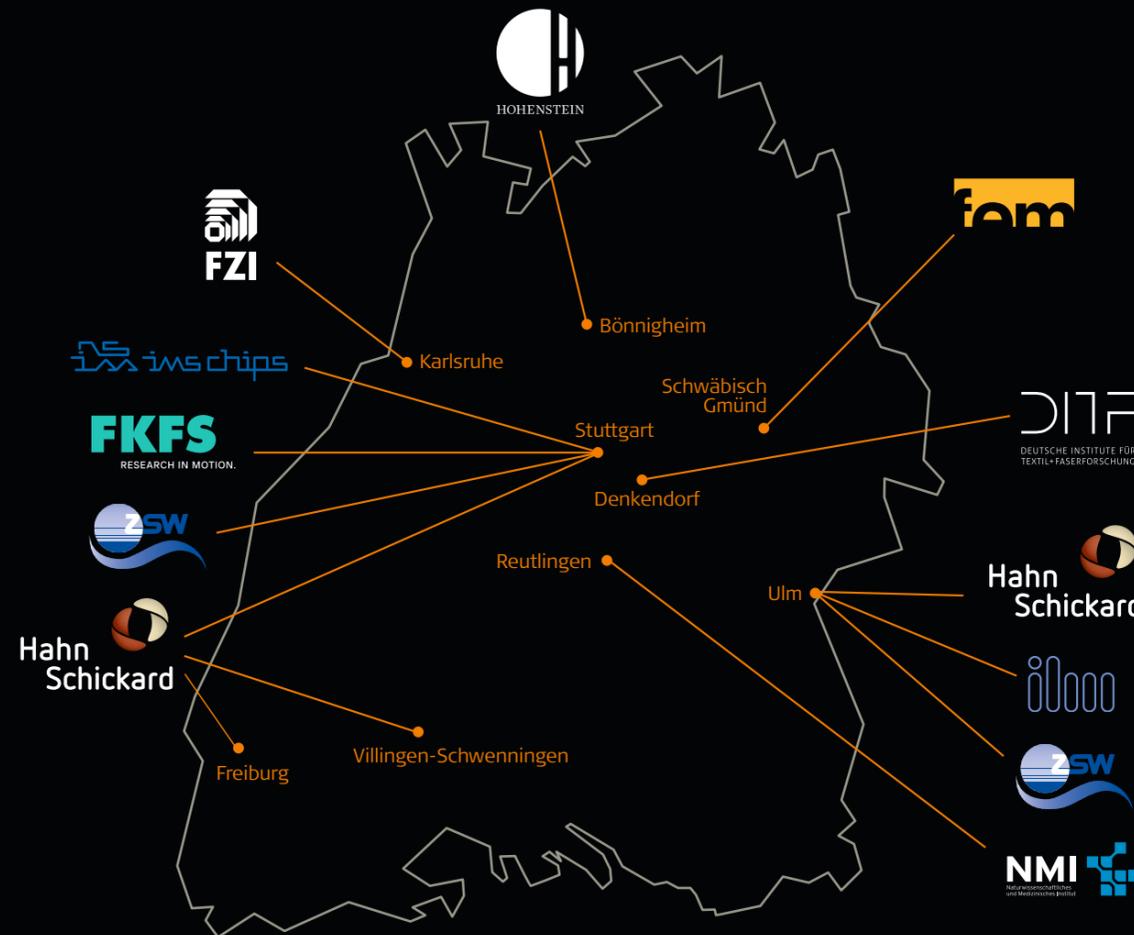
Die 12 außeruniversitären Forschungsinstitute der innBW werden unterstützt durch:



# Die innBW in Baden-Württemberg

# Innovationsallianz Baden-Württemberg

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



Die 12 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.

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.



innBW in Zahlen:  
1.500 Beschäftigte  
4.800 Industrieprojekte pro Jahr  
215 Mio. € Gesamtumsatz

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 4.800 Firmenaufträgen pro Jahr verfügen die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter der innBW-Institute über einen reichen Erfahrungsschatz in der Zusammenarbeit mit Unternehmen. Internationale Forschungs- und Kooperationsprojekte mit exzellenten Partnern profitieren von der profunden wissenschaftlichen Kompetenz. Durch das breit gefächerte Wissen, eine hervorragende technische Ausstattung und Transferkompetenz sind die Institute der innBW gesuchte Partner bei der Entwicklung von Hightech-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. Alfons Dehé

Vorstandsvorsitzender 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 der Innovationsallianz ein einzigartiges Instrument zur Unterstützung der mittelständischen Unternehmen im Lande geschaffen.«

Uwe Remer, Geschäftsführender Gesellschafter

zE mechatronic GmbH & Co. KG, Kirchheim unter Teck



»Wir bei Wibu-Systems sehen Innovation als elementaren Bestandteil für unseren Erfolg. Mit einem starken Netzwerk, Professionalität und Schnelligkeit können wir uns auch im internationalen Wettbewerb hervorragend positionieren. Die Kooperation mit dem FZI Forschungszentrum Informatik und der gesamten Innovationsallianz BW ist in diesem Zusammenhang ein wichtiger Bestandteil.«

Oliver Winzenried, Mitbegründer und Vorstand  
WIBU-SYSTEMS AG Deutschland, Karlsruhe



»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



»Die SIGNATOPE ist eine erfolgreiche Ausgründung aus einem angesehenen Institut der innBW, dem NMI. Als Anbieter von Sicherheits-Biomarker-Tests für die Medikamentenentwicklung profitieren wir vom innBW-Netzwerk, insbesondere in den Gebieten Miniaturisierung (Hahn-Schickard) und Assay-Technologien (NMI). Ohne die wertvolle Unterstützung und die Erfahrungen im Bereich der Ausgründungen wären wir nicht dort, wo wir heute stehen.«

Dr. Oliver Pötzt, Geschäftsführer

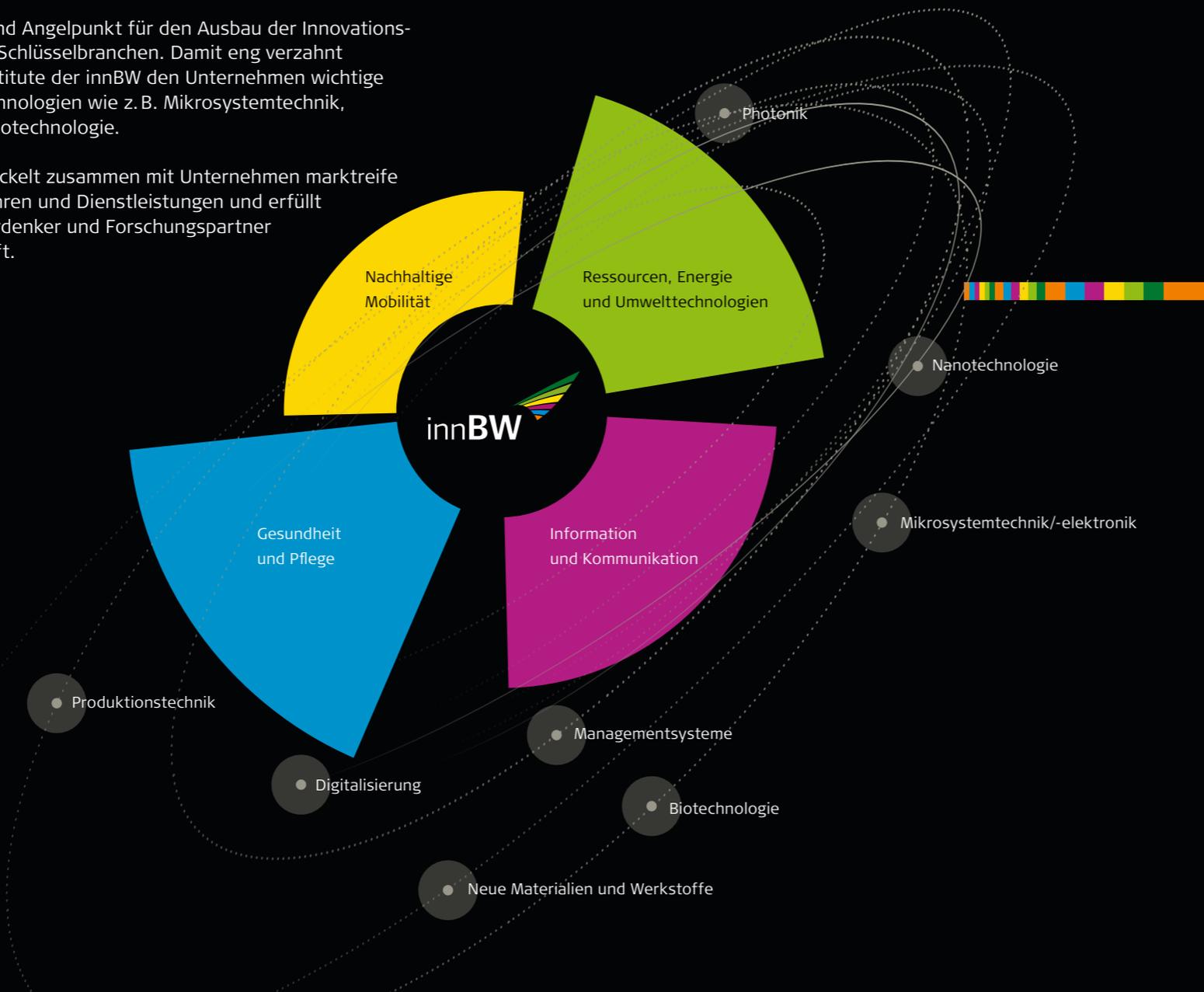
Signatope GmbH, Reutlingen

## ➤ 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 12 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 12 Institute der Innovationsallianz ein einzigartiges Leistungsspektrum über den gesamten Entwicklungsprozess von der Idee bis zur Marktreife.

### Unser Angebot:

#### Angewandte Forschung & Entwicklung

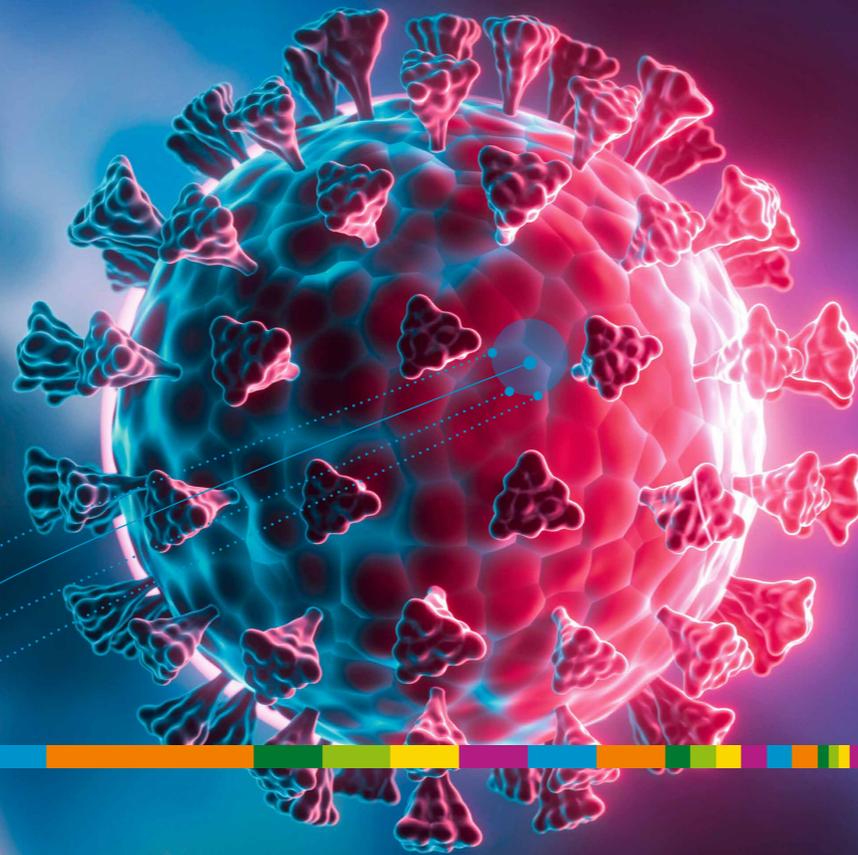
- > Vorlaufforschung
- > Verbundforschung
- > Auftragsforschung
- > Entwicklungen im Auftrag

#### 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.



## ↗ Highlights für die Wirtschaft

### Bekämpfung der Corona-Pandemie

Während der Corona-Pandemie kämpften die Forscherinnen und Forscher der innBW mit vielen innovativen Ansätzen und Forschungsprojekten gegen den Virus. Ein eindrucksvolles Erfolgsprojekt war die Entwicklung eines Corona-Point-of-Care-Tests in Laborqualität.

Das Testverfahren, entwickelt von Hahn-Schickard in Zusammenarbeit mit dem Medizintechnik-Unternehmen Spindiag, entspricht dem PCR-basierten Goldstandard des direkten Virennachweises. Es fußt auf der gemeinsamen Forschungsarbeit für den Nachweis multiresistenter Keime und kann zukünftig bis zu 36 virale und bakterielle Parameter in deutlich unter einer Stunde, direkt vor Ort beim Patienten nachweisen. Einer der ersten Standorte, der den innovativen Test einsetzt, war das Klinikum Stuttgart. Das Land Baden-Württemberg förderte die Entwicklung mit 6 Millionen Euro.



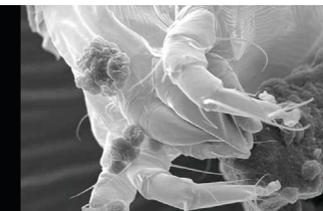
### Mikroanalysesysteme für die schnelle Vor-Ort-Diagnostik

Für den weltweit ersten molekularen Test in der Dermatologie, der Psoriasis von Ekzemen unterscheidet, setzt Dermagnostix auf die vollautomatisierte LabDisk-Technologie von Hahn-Schickard. Die PsorX-LabDisk ist ein mikrofluidisches Analysesystem, das den Test in PCR-Qualität am Point of Need durchführen kann.



### MDR- & IVDR-Kompetenzzentrum (MIK)

Das MIK unterstützt KMU bei der Erfüllung der Anforderungen aus den neuen MDR-/IVDR-Verordnungen, entwickelt entsprechende Analytik- und Prüfmethoden und begleitet die Branchenteilnehmer\*innen bis zur Zulassung des Produkts.



### 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.



### 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- + 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.



### Automatisierte und vernetzte Fahrzeuge

Das FZI forscht an grundlegenden Verfahren, Methoden und Technologien für automatisierte und vernetzte Fahrzeuge, wie zum Beispiel mit KI-Verfahren und intelligenter Straßeninfrastruktur. Zahlreiche Versuchsträger erlauben die Erprobung neuer Mobilitätskonzepte im realen Straßenverkehr.



### Architektur zukünftiger Ladeinfrastruktur

Das FKFS ermittelt und definiert die Funktionen, technischen Anforderungen, Sicherheitsanforderungen, Randbedingungen und das Architekturdesign hinsichtlich der Ladekommunikation für eine zukünftige Ladeinfrastruktur im Kontext des elektrifizierten und automatisierten Fahrens.



### Perspektiven für die Batterieproduktion

Das ZSW in Ulm betreibt seit 2014 Europas größte Forschungsplattform für große Lithium-Ionen-Zellen (FPL). 2023 wurde sie auf eine format-flexible Zellmontage für Pouch- und PHEV-2-Zellen bis 80 Ah sowie Rundzellen vom Typ 21700 erweitert. Eine Pilotanlage für Aktivmaterialien bis 100kg wird 2024 in Betrieb gehen.



## ➤ 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.



### Verbundprojekt »BW-Elektrolyse«

Für die Industrialisierung der Elektrolysetechnik: Konzeption und Aufbau eines Elektrolyse-Demonstrators am ZSW

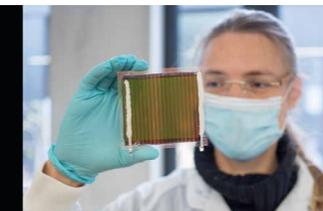


## ➤ Highlights für die Wirtschaft

### Markthochlauf der Elektrolysetechnologie

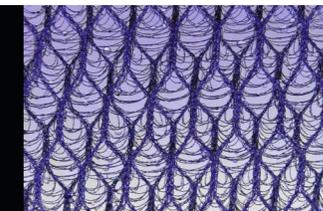
Grüner Wasserstoff ist ein Schlüsselement der Energiewende. Der klimafreundliche Energieträger wird mithilfe der Wasser-Elektrolyse aus erneuerbaren Energien erzeugt. Die Nachfrage nach Elektrolyseuren wird in Zukunft stark steigen. Im Projekt »Elektrolyse made in Baden-Württemberg« geht es um die Industrialisierung der Elektrolysetechnik und die Sicherstellung der internationalen Wettbewerbsfähigkeit für mittelständische Unternehmen aus Baden-Württemberg. Um den Markthochlauf der Elektrolyse zu beschleunigen, haben sich die vier Forschungsinstitute ZSW, Hahn-Schickard, DITF und DLR in dem Projekt zusammengeschlossen. Am ZSW wurde ein Elektrolyse-Demonstrator »Made in Baden-Württemberg« der Megawatt-Leistungsklasse gebaut.

Neben den Forschungsaktivitäten zur Elektrolyse treibt das ZSW parallel die Themen strombasierte Kraftstoffe (eFuels) und Brennstoffzellen voran und setzt Entwicklungen bis in den seriennahen Maßstab um.



### Photovoltaik: Im Tandem leistungsfähiger

Solarmodule aus zwei übereinander geschichteten Zellen, die unterschiedliche Bereiche des Sonnenspektrums ausnutzen, versprechen Höchstleistungen beim Wirkungsgrad. Dafür eignen sich z. B. die neuartigen Perowskit-Solarzellen im Tandem mit Siliziumzellen.



### Textiler Feinstaubfänger 3D-Abstandstextilien

waschen Feinstaub aus der Luft: Der luftdurchlässige Wasservorhang funktioniert im Gegensatz zu herkömmlichen Luftfiltern wie ein Nasswäscher. Das der Kanarienkiefer nachempfundene Prinzip eignet sich auch zur Trinkwassergewinnung in trockenen Gebieten.



### Batterien: Das Gel macht's

Lithium-Schwefel-Batteriesysteme weisen eine hohe theoretische spezifische Energie auf. Zur Erhöhung der Batteriesicherheit, Energiedichte, Zyklenfestigkeit und Lebensdauer sind neue Komponenten erforderlich. Dazu zählen innovative hybride Gel-Polymer-Elektrolyte.



## 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.



### »IDial«-App

Die »IDial«-AR-Applikation unterstützt Pflegekräfte beim Einsortieren von Medikamenten, um so Fehlmedikationen für Patientinnen und Patienten zu vermeiden.



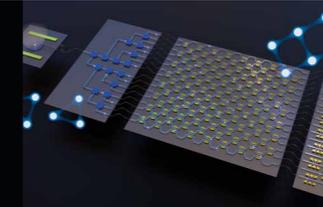
## Highlights für die Wirtschaft

### Sicher Medikamente anrichten dank »IDial«

Aufgrund des demografischen Wandels ist die Zahl pflegebedürftiger Menschen in den letzten Jahren stetig gestiegen. Der damit einhergehende Bedarf an geschultem Pflegepersonal kann nicht ausreichend gedeckt werden, sodass es zu Einbusen in der Pflegequalität und zu einer hohen Belastung des Pflegepersonals kommt. Um diese Herausforderung zu meistern, wurde im Rahmen des Projekts ein Assistenzsystem entwickelt, um Pflegekräfte in ihrem Arbeitsalltag zu entlasten.

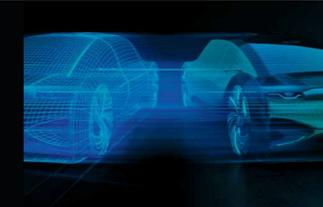
»IDial« – Interaktives Dialogsystem zur Verbesserung der Pflegedokumentation und Unterstützung bei Pflegeprozessen – ist auf Basis einer Augmented-Reality-Brille konzipiert.

Mithilfe von Künstlicher Intelligenz erkennt das System die Art der Tablette. Über die Brille wird der Pflegekraft direkt in das Sichtfeld eingeblendet, ob die Pille richtig in die Medikamentenbox einsortiert wurde – oder eben nicht. So können Fehler effektiv verringert und Pflegekräfte entlastet werden.



### PhotonQ – Chips für zukünftige Quantencomputer

Silizium-Photonik ermöglicht die Verschmelzung optischer und elektronischer Schaltungen auf einem gemeinsamen Chip. Im Projekt PhotonQ erforscht IMS CHIPS gemeinsam mit der Universität Stuttgart und weiteren Partnern Prozessoren für messbasierte photonische Quantencomputer.



### Software-defined Car

Das Projekt Software-defined Car entwickelt neue Methoden und Prozesse für das Auto der Zukunft und seine effektive Datennutzung. Software-Updates und neue Funktionen werden künftig über den gesamten Lebenszyklus des Fahrzeugs möglich.



### Kapazitive Sensoren

Mit hochgenauen kapazitiven Neigungswinkelsensoren können Laserdistanzmessgeräte nicht nur Längen, sondern auch Höhen messen. Hahn-Schickard entwickelt mit der 2E mechatronic GmbH die Nachfolgeneration und mit einem weiteren KMU aus Baden-Württemberg hochgenaue, zweiachsige, elektronische Wasserwaagen.



## 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 Nanofunktionalisierte Textilien



Die Nanotechnologie bietet ein enormes Potenzial für die Entwicklung textiler Produkte mit neuen Funktionsebenen und Produkteigenschaften. Anwendungen reichen von Stoffen, auf denen Flecken keine Chance haben, über antimikrobielle oder elektrisch leitfähige Textilien bis zu Badeanzügen, die nicht nass werden.

### ➤ Mikrosystemtechnik/ -elektronik

#### Transportüberwachung medizinischer Proben



SmartTube – Mit dem intelligenten Blutröhrchen treibt Hahn-Schickard gemeinsam mit Smart4Diagnostics die Digitalisierung und Automatisierung der präanalytischen Lieferkette voran. Das Blutröhrchen mit der sensorischen Einheit sorgt dafür, dass entscheidende Randbedingungen wie Temperatureinfluss oder Probenalter bei der analytischen Laboruntersuchung berücksichtigt werden können.

### ➤ 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

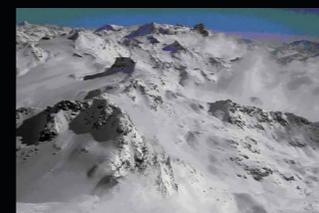
#### PRIMO – Personalisierte Medizin für maßgeschneiderte Krebstherapien



Jeder Mensch ist einzigartig, so auch seine Gesundheit. Einer Diagnose folgt nicht immer der gleiche Therapieansatz. Grundsätzlich sprechen Patient\*innen unterschiedlich auf Behandlungen an. In der Krebstherapie können die Behandlungsmöglichkeiten durch personalisierte Ansätze verbessert werden. Am NMI werden am Beispiel von Brustkrebs Technologien und Arbeitsabläufe entwickelt, welche über genetische Daten hinaus die Erhebung wichtiger, molekularer Informationen ermöglichen.

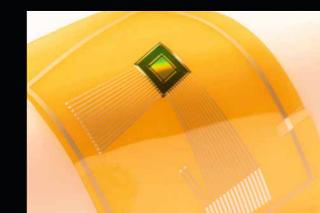
### ➤ Photonik

#### 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 aus Folien-elektronik, MID-Technik, Präzisions-spritzguss und Mikrofluidik.

### ➤ 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.



## Deutsche Institute für Textil- und Faserforschung



Die DITF sind Europas größtes Textilforschungszentrum. Sie betreiben als einzige Textilforschungseinrichtung weltweit 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.

### Textile Lösungen und faserbasierte Werkstoffe für Anwendungen in:

- > Architektur und Bau
- > Gesundheit und Pflege
- > Mobilität
- > Energie, Umwelt und Ressourceneffizienz
- > Produktionstechnologien
- > Bekleidung und Heimtextilien



DITF  
Deutsche Institute für Textil- und Faserforschung  
Denkendorf  
Prof. Dr. rer. nat. habil.  
Michael R. Buchmeiser  
Körschtalstraße 26  
73770 Denkendorf  
Tel. 0711 9340101  
michael.buchmeiser@ditf.de  
www.ditf.de



## Forschungsinstitut



Das fem zählt seit 1922 zu den führenden unabhängigen Instituten für die Erforschung, Entwicklung und Analyse von metallischen Werkstoffen und Beschichtungen. Ziel der Arbeit in Materialwissenschaft und Oberflächentechnik sind zukunftsweisende Lösungen für KMU und Industrie. Zu den aktuellen Schwerpunkten zählen Energietechnik (Wasserstoff- und Batterietechnik), Rohstoff- und Ressourceneffizienz, additive Fertigung und funktionalisierte Oberflächen.

### Geschäftsfelder & Kompetenzen

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



fem  
Forschungsinstitut  
Prof. Dr. Holger Kaßner  
Katharinenstraße 13-17  
73525 Schwäbisch Gmünd  
Tel. 07171 1006-120  
kassner@fem-online.de  
www.fem-online.de



## Institut für Mikroaufbautechnik



### Geschäftsfelder & Kompetenzen

- > Sensors. Everywhere!
- > Optische Mikrosysteme
- > Rapid Manufacturing
- > System-in-Foil
- > Räumliche Elektronik
- > Mikrostrukturierung

Hahn-Schickard steht für industriennahe Forschung, Entwicklung und Fertigung in der Mikrosystemtechnik. Über 270 Mitarbeitende entwickeln in Stuttgart, Villingen-Schwenningen, Freiburg und Ulm 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 Stuttgart  
Prof. Dr.-Ing. André Zimmermann,  
Dr.-Ing. Karl-Peter Fritz  
Allmandring 9B  
70569 Stuttgart  
Tel. 0711 685-83712  
Andre.Zimmermann@Hahn-Schickard.de



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

## Institut für Mikro- und Informationstechnik



### Geschäftsfelder & Kompetenzen

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

Hahn-Schickard Villingen-Schwenningen  
Prof. Dr.-Ing. Alfons Dehé,  
Prof. Dr. Oliver Amft  
Wilhelm-Schickard-Str. 10  
78052 Villingen-Schwenningen  
Tel. 07721 943-0  
Alfons.Dehe@Hahn-Schickard.de

## Institut für Mikroanalyzesysteme



### Geschäftsfelder & Kompetenzen

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



Hahn-Schickard Freiburg  
Prof. Dr.-Ing. Roland Zengerle,  
Prof. Dr. Felix von Stetten,  
Prof. Dr. techn. Boris Mizaikoff  
Georges-Köhler-Allee 103  
79110 Freiburg  
Tel. 0761 203-73200  
Roland.Zengerle@Hahn-Schickard.de

## ➤ FKFS

### Forschungsinstitut für Kraftfahrwesen und Fahrzeugmotoren Stuttgart



Das Forschungsinstitut für Kraftfahrwesen und Fahrzeugmotoren Stuttgart (FKFS) ist auf dem Campus Vaihingen der Universität Stuttgart zu Hause. Mit über 90 Jahren Erfahrung in der Automobilentwicklung und exzellentem Know-how bearbeitet das unabhängige Institut als Entwicklungsdienstleister sowohl komplexe Problemstellungen und Aufgaben im Auftrag der internationalen Automobilindustrie als auch öffentlich geförderte Forschungsprojekte.

#### Geschäftsfelder & Kompetenzen

- › Fahrzeugantrieb vom Verbrennungsmotor bis zum E-Antrieb
- › Fahrzeugtechnik von der Fahrzeugaerodynamik bis zur Fahrzeug- und Fahrdynamik
- › Automatisiertes und vernetztes Fahren, Kraftfahrzeugmechatronik, E/E



FKFS  
Forschungsinstitut für Kraftfahrwesen und Fahrzeugmotoren Stuttgart  
Prof. Dr.-Ing.  
André Casal Kulzer  
Pfaffenwaldring 12  
70569 Stuttgart  
Tel.: 0711 685-66646  
andre.kulzer@fkfs.de  
www.fkfs.de



## ➤ FZI

### Forschungszentrum Informatik



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

#### Geschäftsfelder & Kompetenzen

- Konzepte, Software-, Hardware- und Systemlösungen für die Felder:
- › Produktion
- › Gesundheit
- › Ver- und Entsorgung
- › Bildung, Forschung und Verwaltung
- › Gebäude und öffentlicher Raum
- › Mobilität, Verkehr und Logistik
- › Dienstleistungen und Handel
- › IuK-Technologie



FZI  
Forschungszentrum Informatik  
Jan Wiesenberger  
Haid-und-Neu-Str. 10-14  
76131 Karlsruhe  
Tel. 0721 9654-0  
fzi@fzi.de  
www.fzi.de



## ➤ HI

### Hohenstein Innovations gGmbH



Hohenstein gehört mit insgesamt rund 650 Mitarbeitern am Standort Bönningheim sowie mit weltweit über 45 Kontaktbüros zu den bedeutendsten unabhängigen Forschungs- und Prüfungseinrichtungen. Kernkompetenz ist einerseits die anwendungsorientierte Forschung und Entwicklung von innovativen Produkten und Verfahren sowie andererseits ein breites Spektrum von Produktprüfungen und Zertifizierungen.

#### Geschäftsfelder & Kompetenzen

- › Funktionalisierte Textilien
- › Medizinprodukte
- › Hygiene und Biotechnologie
- › Passform und Verarbeitung
- › Persönliche Schutzausrüstung
- › Textilpflege
- › Trage- und Schlafkomfort
- › UV-Schutz
- › Farb- und Weismetrik
- › Geruchsanalytik
- › FoodContactMaterials



HI  
Hohenstein Innovations gGmbH  
Prof. Dr. Stefan Mecheels  
Schlosssteige 1  
74357 Bönningheim  
Tel. 07143 271-0  
info@hohenstein.de  
www.hohenstein.de



## ➤ ILM

### 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  
Alexander Hack  
Helmholtzstraße 12  
89081 Ulm  
Tel. 0731 1429-100  
info@ilm-ulm.de  
www.ilm-ulm.de



## ➤ IMS CHIPS

Institut für Mikroelektronik  
Stuttgart



Institut für Mikroelektronik Stuttgart (IMS CHIPS) – Forschung und Produktion für innovative Anwendungen der Mikroelektronik und Nanotechnologie. Wir verbinden universitäre Forschung und industrielle Anwendung mit zuverlässiger Kleinserienproduktion.

### Geschäftsfelder & Kompetenzen

- › Integrierte Schaltungen und Systeme: Elektronische Mikrosysteme, Künstliche Intelligenz, Bildgebende Sensorik, GaN Komponenten & Systeme, Flexible Elektronik
- › Silizium Photonik: Photoniksysteme, Quantensensorik, Heterogene Integration
- › M(E)MS-Technologien: Großflächige M(E)MS, Silizium-Technologien
- › Nanostrukturierung: Optische Komponenten, Nano-Imprint-Mastering, Nano-strukturierung Quarz & Silizium



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, Zelluläre Testsysteme
- › Biomedizin & Materialwissenschaften: Biomedical Engineering, Regenerative Medizin, Biomaterialien, Medizintechnik, Sensorentwicklung, Material- und Oberflächenanalysen, Mikro- und Nanoanalytik



NMI Naturwissenschaftliches und Medizinisches Institut an der Universität Tübingen  
Prof. Dr. Katja Schenke-Layland  
Markwiesenstraße 55  
72770 Reutlingen  
Tel. 07121 51530-0  
katja.schenke-layland@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

- › Elektrolyse & eFuels
- › Brennstoffzellen
- › Batterien
- › Windenergie
- › Photovoltaik
- › Energiewende & Systemoptimierung
- › Circular Economy



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

## ➤ Geschäftsstelle innBW

Geschäftsstelle der  
Innovationsallianz  
Baden-Württemberg e.V.



Die Geschäftsstelle der innBW mit Sitz im Haus der Wirtschaft in Stuttgart koordiniert die vielfältigen Aufgaben der innBW zur weiteren Etablierung und Entwicklung des Bündnisses auf Landes-, Bundes- und EU-Ebene. Sie ist zentrale Anlaufstelle sowohl intern für die Institute der innBW als auch extern für Unternehmen – insbesondere KMU – für Verbände, Cluster, Kammern und andere Intermediäre, für Zuwendungsgeber und die Politik. Hauptaufgabe ist die Förderung des Technologietransfers im Land.

### Aufgaben & Kompetenzen

- › Förderung der Zusammenarbeit und Vernetzung der innBW-Institute
- › Kommunikation und Öffentlichkeitsarbeit
- › Zentrale Anlaufstelle für Akteure aus Wissenschaft, Wirtschaft und Politik
- › Information über die Transferaktivitäten der innBW-Institute



innBW  
Innovationsallianz  
Baden-Württemberg e.V.  
Anke Fellmann  
(Geschäftsführung)  
Willi-Bleicher-Straße 19  
70174 Stuttgart  
Tel. 0151 21605356  
anke.fellmann@innbw.de  
www.innbw.de