



Bundesministerium  
für Bildung  
und Forschung

# Forschungs- und Innovationspolitik der Länder

Bundesbericht Forschung und Innovation 2016  
Ergänzungsband III





# Inhaltsübersicht

## **HAUPTBAND** **BUNDESBERICHT FORSCHUNG UND INNOVATION 2016**

---

- Teil I: Die forschungs- und innovationspolitischen Ziele der Bundesregierung und ihre Schwerpunkte
- Teil II: Das deutsche Forschungs- und Innovationssystem
- Teil III: Die Forschungs- und Innovationspolitik des Bundes
- Teil IV: Die Zusammenarbeit zwischen Bund und Ländern
- Teil V: Die internationale Zusammenarbeit in Forschung und Innovation
- Teil VI: Die Forschungs- und Innovationspolitik der Länder

## **ERGÄNZUNGSBAND I:** **DATEN UND FAKTEN ZUM DEUTSCHEN FORSCHUNGS- UND INNOVATIONSSYSTEM**

---

## **ERGÄNZUNGSBAND II:** **ORGANISATIONEN UND EINRICHTUNGEN IN FORSCHUNG UND WISSENSCHAFT**

---



## **ERGÄNZUNGSBAND III:** **FORSCHUNGS- UND INNOVATIONSPOLITIK DER LÄNDER**

---



Hinweise auf weitere Informationen wie Internetadressen sind mit einem blauen Pfeil gekennzeichnet.



Infoboxen erklären wichtige Begriffe, stellen Projekte oder Programme vor oder geben zusätzliche Informationen.

# Inhalt

<b>Baden-Württemberg</b> .....	<b>8</b>
Das Wissenschaftssystem in Baden-Württemberg .....	8
Forschungs- und Technologieförderung .....	10
Cluster- und Netzwerkförderung.....	11
Technologietransfer und Gründungsförderung.....	12
Internationale Zusammenarbeit (einschließlich EU).....	13
<b>Freistaat Bayern</b> .....	<b>14</b>
Das Wissenschaftssystem in Bayern.....	14
Nachwuchsförderung.....	14
Forschungs- und Technologieförderung.....	16
Cluster- und Netzwerkförderung.....	17
Technologietransfer und Gründungsförderung.....	18
Internationale Zusammenarbeit (einschließlich EU).....	19
<b>Berlin</b> .....	<b>20</b>
Das Wissenschaftssystem in Berlin.....	20
Nachwuchsförderung.....	22
Forschungs- und Technologieförderung.....	22
Cluster- und Netzwerkförderung.....	23
Technologietransfer und Gründungsförderung.....	24
Internationale Zusammenarbeit (einschließlich EU).....	25
<b>Brandenburg</b> .....	<b>26</b>
Das Wissenschaftssystem in Brandenburg .....	26
Forschungs- und Technologieförderung .....	28
Cluster- und Netzwerkförderung.....	29
Technologietransfer und Gründungsförderung.....	30
Internationale Zusammenarbeit (einschließlich EU).....	30
<b>Freie und Hansestadt Bremen</b> .....	<b>32</b>
Das Wissenschaftssystem in Bremen .....	32
Forschungs- und Technologieförderung .....	34
Cluster- und Netzwerkförderung.....	36
Technologietransfer und Gründungsförderung.....	36
Internationale Zusammenarbeit (einschließlich EU).....	37
<b>Freie und Hansestadt Hamburg</b> .....	<b>38</b>
Das Wissenschaftssystem in Hamburg.....	38
Innovationspolitik mit Technologie-, Gründer- und Netzwerkförderung in Hamburg .....	42
Internationale Zusammenarbeit (einschließlich EU).....	43

<b>Hessen</b> .....	<b>44</b>
Das Wissenschaftssystem in Hessen .....	44
Forschungs- und Technologieförderung .....	46
Cluster- und Netzwerkförderung .....	48
Internationale Zusammenarbeit (einschließlich EU) .....	49
<b>Mecklenburg-Vorpommern</b> .....	<b>50</b>
Das Wissenschaftssystem in Mecklenburg-Vorpommern .....	50
Forschungs- und Technologieförderung .....	52
Cluster- und Netzwerkförderung .....	54
Technologietransfer und Gründungsförderung .....	54
Internationale Zusammenarbeit (einschließlich EU) .....	55
<b>Niedersachsen</b> .....	<b>56</b>
Das Wissenschaftssystem in Niedersachsen .....	56
Forschungs- und Technologieförderung .....	60
Cluster- und Netzwerkförderung .....	60
Technologietransfer und Gründungsförderung .....	60
Internationale Zusammenarbeit (einschließlich EU) .....	61
<b>Nordrhein-Westfalen</b> .....	<b>62</b>
Das Wissenschaftssystem in Nordrhein-Westfalen .....	62
Forschungs- und Technologieförderung .....	64
Cluster- und Netzwerkförderung .....	66
Technologietransfer und Gründungsförderung .....	66
Internationale Zusammenarbeit (einschließlich EU) .....	67
<b>Rheinland-Pfalz</b> .....	<b>68</b>
Das Wissenschaftssystem in Rheinland-Pfalz .....	68
Forschungs- und Technologieförderung .....	71
Cluster- und Netzwerkförderung .....	72
Technologietransfer und Gründungsförderung .....	73
Internationale Zusammenarbeit (einschließlich EU) .....	73
<b>Saarland</b> .....	<b>74</b>
Das Wissenschaftssystem im Saarland .....	74
Forschungs- und Technologieförderung .....	76
Cluster- und Netzwerkförderung .....	77
Technologietransfer und Gründungsförderung .....	78
Internationale Zusammenarbeit (einschließlich EU) .....	79

<b>Freistaat Sachsen</b> .....	<b>80</b>
Das Wissenschaftssystem in Sachsen .....	80
Forschungs- und Technologieförderung .....	83
Cluster- und Netzwerkförderung.....	84
Technologietransfer und Gründungsförderung.....	84
Internationale Zusammenarbeit (einschließlich EU).....	85
<b>Sachsen-Anhalt</b> .....	<b>86</b>
Das Wissenschaftssystem in Sachsen-Anhalt.....	86
Forschungs- und Technologieförderung .....	88
Cluster- und Netzwerkförderung.....	90
Technologietransfer und Gründungsförderung.....	90
Internationale Zusammenarbeit (einschließlich EU).....	91
<b>Schleswig-Holstein</b> .....	<b>92</b>
Das Wissenschaftssystem in Schleswig-Holstein .....	92
Forschungs- und Technologieförderung .....	95
Cluster- und Netzwerkförderung.....	96
Technologietransfer und Gründungsförderung.....	96
Internationale Zusammenarbeit (einschließlich EU).....	97
<b>Freistaat Thüringen</b> .....	<b>98</b>
Das Wissenschaftssystem in Thüringen .....	98
Forschungs- und Technologieförderung .....	100
Cluster- und Netzwerkförderung.....	101
Technologietransfer und Gründungsförderung.....	102
Internationale Zusammenarbeit (einschließlich EU).....	103
<b>Abbildungsverzeichnis</b> .....	<b>104</b>
<b>Impressum</b> .....	<b>105</b>



## Auf einen Blick

**Die föderale Struktur der Bundesrepublik ermöglicht es, die regionalen Fähigkeiten, Ressourcen und Infrastrukturen der 16 Länder unter Berücksichtigung der jeweiligen Gegebenheiten zu entwickeln und zu nutzen. Neben den Aktivitäten der Bundesrepublik führen daher die Länder eine Vielzahl an landesspezifischen forschungs-, technologie- und innovationspolitischen Fördermaßnahmen durch.**

Dabei werden spezifische Stärken der einzelnen Regionen hinsichtlich Technologie-, Wirtschafts- und Innovationskompetenz aufgegriffen sowie bestehende räumliche Strukturen und Besonderheiten berücksichtigt. Mit diesen landesspezifischen Fördermaßnahmen wird komplementär zu übergreifenden Maßnahmen gefördert. Somit kann es in den Ländern zwar Fördermaßnahmen im gleichen Technologiekontext geben, jedoch sind Unterschiede in der Schwerpunktsetzung möglich.

Die regional unterschiedliche Forschungs- und Innovationsförderung sowie die adressierten Schwerpunktsetzungen tragen entscheidend dazu bei, das deutsche Forschungs- und Innovationssystem in seiner Gesamtheit zu stärken.

Bitte beachten Sie: Die Länder stellen aufgrund der Hoheit über die Landespolitik im Bundesbericht Forschung und Innovation 2016 ihre Forschungs-, Technologie- und Innovationspolitik in Eigenverantwortung dar. Im Interesse der Einheitlichkeit und der daraus resultierenden besseren Übersichtlichkeit sowie Vergleichbarkeit hat das BMBF den Ländern folgende Gliederung ihrer Beiträge vorgeschlagen:

1. Das Wissenschaftssystem
2. Forschungs- und Technologieförderung
3. Cluster- und Netzwerkförderung
4. Technologietransfer und Gründungsförderung
5. Internationale Zusammenarbeit (einschließlich EU)

Bedingt durch unterschiedliche Schwerpunktsetzungen und landesabhängige Besonderheiten sind einzelne Länder von dieser Gliederung in einigen Aspekten abgewichen. Die Ziele und Schwerpunkte der Forschungs-, Technologie- und Innovationspolitik der Länder sind im Hauptband des Bundesberichts Forschung und Innovation 2016 aufgeführt ([siehe Hauptband VI Forschungs- und Technologiepolitik der Länder](#)).







# Baden-Württemberg

## Das Wissenschaftssystem in Baden-Württemberg

Baden-Württemberg zählt mit über 200 Hochschulen, außeruniversitären und wirtschaftsnahen Forschungseinrichtungen zu den hochschulreichsten und forschungsintensivsten Regionen Europas mit einer entsprechend ausdifferenzierten Forschungsinfrastruktur. Mit neun Universitäten, sechs Pädagogischen Hochschulen, 23 staatlichen Hochschulen für Angewandte Wissenschaften (HAW) sowie der Dualen Hochschule Baden-Württemberg mit neun Standorten verfügt das Land über eine vielfältige Hochschullandschaft. Mit den Universitäten Heidelberg, Konstanz und Tübingen befinden sich drei der bundesweit insgesamt elf Exzellenzuniversitäten in Baden-Württemberg, ebenso neun Exzellenzcluster und zwölf Graduiertenschulen der *Exzellenzinitiative*.

Zudem haben nationale und internationale Großforschungszentren wie das European Molecular Biology Laboratory (EMBL) oder das Deutsche Krebsforschungszentrum Heidelberg (DKFZ) sowie eine Vielzahl weiterer namhafter Forschungseinrichtungen hier ihr Zuhause. So liegen zwölf Einrichtungen der Max-Planck-Gesellschaft, 13 Institute und vier weitere Einrichtungen der Fraunhofer-Gesellschaft sowie sieben Einrichtungen der Leibniz-Gemeinschaft in Baden-Württemberg.

Die Palette wird ergänzt durch die Heidelberger Akademie der Wissenschaften, ein weiteres Helmholtz-Zentrum (neben dem DKFZ) und ein Helmholtz-Institut, zwei Standorte des Deutschen Zentrums für Luft- und Raumfahrt sowie zwölf wirtschaftsnahe Institute der Innovationsallianz Baden-Württemberg und weitere außeruniversitäre Forschungseinrichtungen.

Abgerundet wird die hiesige Forschungslandschaft u. a. durch mehrere Forschungseinrichtungen in den Geistes- und Sozialwissenschaften, zwei in Karlsruhe angesiedelte Ressortforschungseinrichtungen des Bundes, das Max Rubner-Institut, Bundesforschungsinstitut für Ernährung und Lebensmittel, und die Bundesanstalt

für Wasserbau, sowie das Institut für Transurane der Gemeinsamen Forschungsstelle der EU-Kommission.

Ein weiterer bedeutender Innovationsakteur im Land ist die Baden-Württemberg Stiftung gGmbH, die gemeinnützige und innovative Projekte fördert und damit einen wichtigen Beitrag zur Sicherung der Zukunftsfähigkeit des Landes leistet.

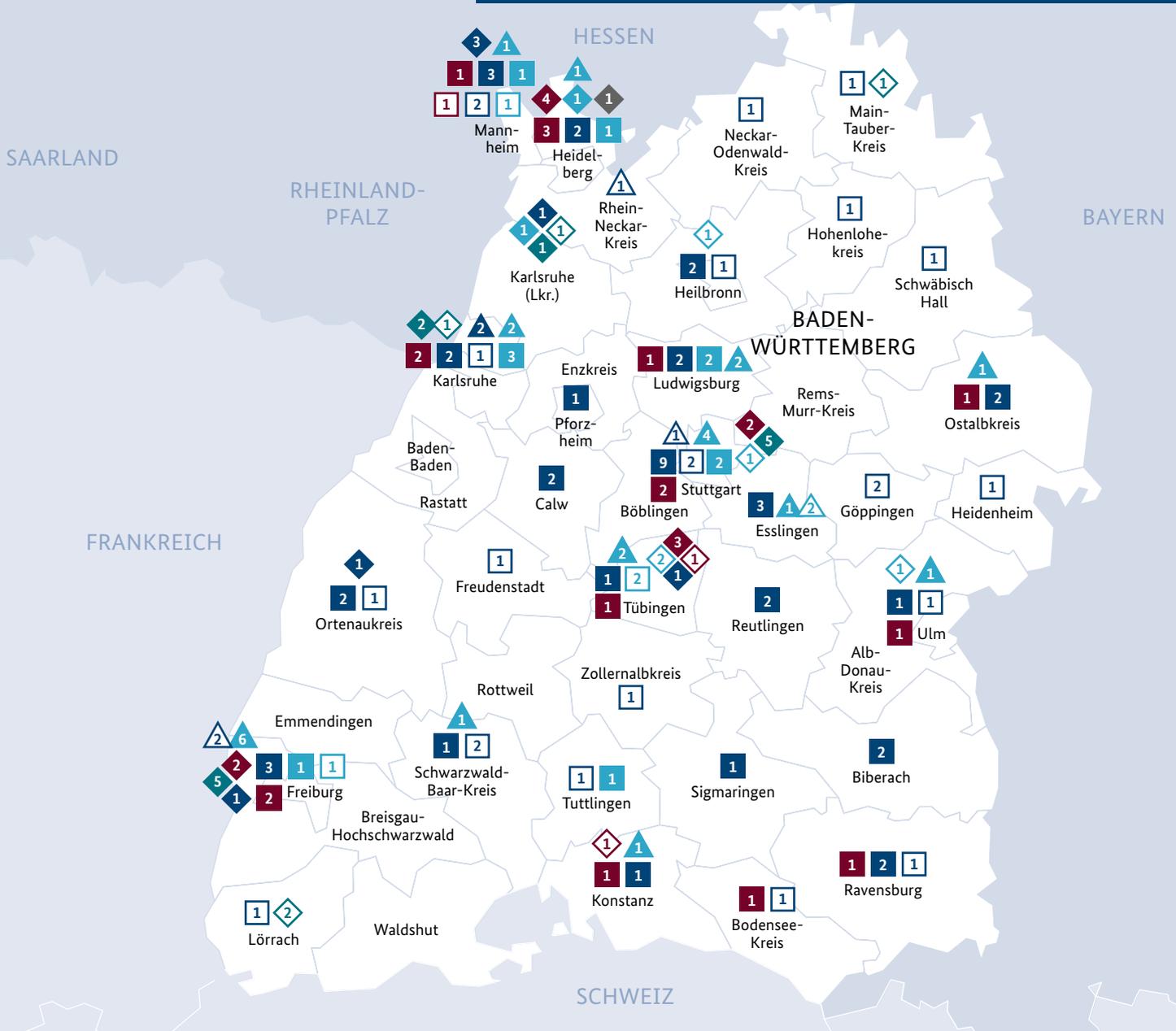
Kennzeichen der baden-württembergischen Forschungspolitik im Hochschulbereich sind eine gezielte Profilbildung, die Schaffung von Freiräumen für wissenschaftliche Kreativität, die Vernetzung der Hochschulen untereinander und mit außeruniversitären Forschungseinrichtungen sowie eine sorgfältige Berufungspolitik. Ferner ist die wissenschaftliche Qualität stets entscheidendes Förderkriterium.

Baden-Württemberg investiert rund 4,8 % des Bruttoinlandsprodukts (20,2 Mrd. Euro) in Forschung und Entwicklung. Damit verfügt das Land über die höchste FuE-Intensität aller Bundesländer. Etwa 80 % der FuE-Tätigkeit entfallen auf die Wirtschaft, rund 11 % auf die Hochschulen und 9 % auf außeruniversitäre Forschungseinrichtungen.

Das Land unterstützt gezielt exzellente Nachwuchswissenschaftlerinnen und Nachwuchswissenschaftler – von der Promotion über die Postdoktorandenzeit bis zur Habilitation. Neben Graduiertenschulen und strukturierten Promotionskollegs an den Universitäten sowie der Gewährung von Promotionsstipendien und Stipendien für Doktorandinnen und Doktoranden aus den HAW leisten vielfältige Unterstützungsangebote u. a. zur Verbesserung der Ausstattung der Forschungseinrichtungen oder zur Verbesserung der spezifischen Bedingungen von Frauen in der Wissenschaft einen wichtigen Beitrag zur weiteren Qualifizierung des wissenschaftlichen Nachwuchses.

Zudem existieren mit verlässlichen Tenure-Track-Regelungen für Juniorprofessuren hochattraktive Karrierewege in der Wissenschaft.

### Hochschulen und Forschungseinrichtungen in Baden-Württemberg



**Einrichtungen der öffentlichen Forschung**  
Anzahl der Standorte auf Ebene der Landkreise/kreisfreien Städte

**Standorte nach Hochschultypen**

- Universitäten/Hochschulen mit Promotionsrecht
- Nebenstandorte
- Fachhochschulen/Hochschulen ohne Promotionsrecht
- Nebenstandorte
- Kunst- und Musikhochschulen
- Nebenstandorte

**Außeruniversitäre Forschungseinrichtungen**

- ◆ Max-Planck-Institute
- ◆ Max-Planck-Institute, Institutsteile
- ◆ Leibniz-Institute
- ◆ Fraunhofer-Institute
- ◆ Fraunhofer-Institute, Institutsteile
- ◆ Helmholtz-Zentren
- ◆ Helmholtz Institute und Institutsteile
- ◆ Wissenschaftliche Akademien

**Bundes- und Landeseinrichtungen mit FuE-Aufgaben**

- ▲ Bundeseinrichtungen
- ▲ Bundeseinrichtungen, Nebenstandorte
- ▲ Landeseinrichtungen
- ▲ Landeseinrichtungen, Nebenstandorte

Datenbasis: Hochschulen – Hochschulrektorenkonferenz, Stand 01/2016 sowie Ergänzungen durch Länder; Außeruniversitäre Forschungseinrichtungen sowie Bundes- und Landeseinrichtungen mit FuE-Aufgaben – Bundesbericht Forschung und Innovation 2016, EB II, Eigenangaben der Einrichtungen. © EuroGeographics bezüglich der Verwaltungsgrenzen. Standortkoordinaten: Geoinformationen © Vermessungsverwaltungen der Bundesländer und infas GEOdaten. © BMBF, Kartographische Darstellung: RISO, DLR Projektträger 2016.

## Forschungs- und Technologieförderung

Die baden-württembergische Forschungsförderung zielt darauf ab, ein ausgewogenes Verhältnis von Grundlagenforschung und anwendungsorientierter Forschung sicherzustellen und gleichzeitig Spitzenforschung mit internationaler Ausstrahlungskraft gezielt zu fördern. Weitere Eckpfeiler sind die Förderung eines breiten Themenspektrums mit hoher Qualität, Wettbewerb und wissenschaftliche Exzellenz sowie Qualitäts- und Erfolgskontrolle durch unabhängige externe Begutachtung und Evaluation.

Ein wichtiges innovationspolitisches Ziel ist die Entwicklung von besonderen Zukunftsfeldern, die große Wachstumspotenziale im Land erwarten lassen. Hierbei handelt es sich insbesondere um folgende Themenfelder:

- Nachhaltige Mobilität
- Umwelttechnologien, erneuerbare Energien und Ressourceneffizienz
- Gesundheit und Pflege
- Informations- und Kommunikationstechnologien, Green IT und intelligente Produkte
- Digitalisierung

Die Landesregierung setzt u. a. mit themenspezifischen Programmen, der Förderung des Aufbaus und Betriebs von Forschungs- bzw. Kompetenzzentren und Landesagenturen und der Förderung einzelner Projekte gezielt Akzente in ausgewählten Technologiefeldern. Im Bereich der Energieforschung können beispielsweise das Energy Lab 2.0 am Karlsruher Institut für Technologie (KIT) und das Industry-on-Campus-Vorhaben *Rohstoff- und Energieeffizienz durch verfahrenstechnische Innovationen* (Universität Stuttgart, KIT und Fraunhofer-Institut für Grenzflächen- und Bioverfahrenstechnik) genannt werden. Um z. B. die Chancen der Digitalisierung für Baden-Württemberg erfolgreich zu nutzen, fördert die Landesregierung das Digitale Innovationszentrum in Karlsruhe (DIZ), das Kompetenzzentrum für energetische und informationstechnische Mobilitätsschnittstellen (KEIM) des Fraunhofer-Instituts für Arbeitswirtschaft und Organisation IAO an der Hochschule Esslingen und das Ambient Mobility Lab am Fraunhofer IAO. Schwerpunkte u. a. durch Projektförderung liegen auch in den Bereichen Elektromobilität (z. B. Cluster *Elektromobilität Süd-West*), Leichtbau (z. B. Verbundforschungsprogramm *Hybrider Leichtbau*, Forschungscampus der Universität Stuttgart *Active Research Environment for the Next Generation of Automobiles – ARENA 2036*), Gesundheitsforschung (z. B. Beteiligung des Landes an allen sechs Deutschen Zentren der Gesundheitsforschung) und „Industrie 4.0“ (z. B. Robert-Bosch-Leistungszentrum der HAW Reutlingen und der Universität Stuttgart mit der Bosch-Gruppe: Studien- und Forschungszentrum für Leistungselektronik).

Die strukturellen Maßnahmen des Landes Baden-Württemberg zur Forschungs- und Technologieförderung konzentrieren sich auf die Vernetzung von Wissenschaft und Gesellschaft sowie die Vernetzung von Wissenschaft und Unternehmen. Zur Unterstützung der Kooperation von Wissenschaft und Gesellschaft werden sogenannte Reallabore gefördert, bei denen sich Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler in reale Veränderungsprozesse begeben. So z. B. im



Die bioliq®-Anlage am KIT. In einem mehrstufigen Prozess entstehen aus Stroh und anderen biogenen Reststoffen hochwertige synthetische Kraftstoffe.





Studierende der Medieninformatik an der Universität Konstanz.

Fälle der Begleitung der Sanierung von Stadtteilen oder der Einführung neuer Mobilitäts- und Energiesysteme.

Die Maßnahmen zur Vernetzung von Wissenschaft und Unternehmen fokussieren insbesondere folgende Zielgruppen bzw. Förderangebote:

- Forschungsverbände aus Forschungseinrichtungen und Unternehmen
- *Industry-on-Campus-Vorhaben*: Forschungsverbund aus Hochschulen und Unternehmen (z. B. Projekt-haus e-drive: KIT und Daimler AG, Katalyselabor CaRLa: Universität Heidelberg und BASF)
- Innovationsgutscheine für kleine und mittlere Unternehmen (KMU) (u. a. mit Hightech-Komponente für Produktentwicklung und Prototypenbau von jungen innovativen Unternehmen), Innovationscoachings
- Technologietransfermanagerinnen und -manager bei Kammern und Wirtschaftsförderungseinrichtungen, Technologietransferstelle bei der Innovationsallianz Baden-Württemberg
- Schwerpunkte der Förderung der HAW-Forschung: strukturbildende Maßnahmen und Stärkung von Kooperationen zwischen HAW und KMU

Zu den zentralen forschungs- und technologiepolitischen Instrumenten zur Förderung der Wissenschaft

zählen zum einen der *Struktur- und Innovationsfonds für die Forschung (SI-BW)*, mit dem die Hochschulen in die Lage versetzt werden sollen, Spitzenberufungen zu realisieren und Abwanderungen bei Schlüsselpositionen zu verhindern. Zum anderen umfasst dies das *Geräteprogramm*, das auf eine Verbesserung der Forschungsinfrastrukturen abzielt. Ergänzt werden diese beiden Instrumente um das *Mittelbauprogramm* an den HAW, welches die Finanzierung wissenschaftlicher Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter von besonders aktiven Forschungsgruppen über einen Zeitraum von bis zu drei Jahren projektunabhängig unterstützt.

## Cluster- und Netzwerkförderung

Die Landesregierung unterstützt systematisch die Entwicklung bzw. Weiterentwicklung von regional, national sowie international sichtbaren Clustern, Clusterinitiativen und landesweiten Netzwerken. Zahlreiche Clusterinitiativen wurden bisher in bundesweiten und regionalen Wettbewerben ausgezeichnet. Folgende thematisch und technologisch ausgerichtete Landesagenturen bzw. Landesgesellschaften fungieren als zentrale Anlauf- und Beratungsstelle für alle Belange rund um die betreffenden fachlichen Schwerpunkte:

- BIOPRO Baden-Württemberg GmbH (Life Sciences)
- MFG Medien- und Filmgesellschaft Baden-Württemberg mbH
- e-mobil BW GmbH Landesagentur für Elektromobilität und Brennstoffzellentechnologie
- Technologie- und Innovationszentrum für Umwelttechnik und Ressourceneffizienz Baden-Württemberg GmbH (Umwelttechnik BW)
- Landesagentur Leichtbau BW GmbH

Eine wichtige Maßnahme zur Cluster- und Netzwerkförderung ist der Wettbewerb *Regionale Wettbewerbsfähigkeit durch Innovation und Nachhaltigkeit – RegioWIN*, der Anfang 2013 aufgelegt wurde und in der ersten Wettbewerbsphase zunächst die Erarbeitung regionaler Strategiekonzepte förderte. Die aktuelle Wettbewerbsphase konkretisiert die Strategiekonzepte zu regionalen Entwicklungskonzepten mit umsetzungsreifen Projekten. Für den Wettbewerb *RegioWIN* stehen insgesamt ca. 85 Mio. Euro Fördermittel (EFRE- und Landesmittel) zur Verfügung.

In Baden-Württemberg bestehen zahlreiche Netzwerke und Cluster, die die wesentlichen Akteure des Landes vernetzen und die Fördermaßnahmen in den jeweiligen Bereichen bündeln. Hierzu zählen insbesondere die folgenden Netzwerke und Cluster:

- Allianz Industrie 4.0 Baden-Württemberg mit Koordinierungsstelle beim VDMA Baden-Württemberg und Transferstellen bei MicroTec Südwest e. V. und Baden-Württemberg Connected bwcon e. V.
- Photonics BW e. V.
- Technologiecluster MicroTEC Südwest
- Forum Luft- und Raumfahrt Baden-Württemberg e. V.
- Design Center Stuttgart und das Intralogistik-Netzwerk in Baden-Württemberg e. V.

Die Cluster- und Netzwerkförderung des Landes schafft gute Voraussetzungen für eine erfolgreiche Beteiligung baden-württembergischer Einrichtungen an entsprechenden Wettbewerben des Bundes. Im Spitzencluster-Wettbewerb waren vier dieser Verbünde erfolgreich. Der Biotechnologie-Cluster *Zellbasierte und molekulare Medizin Rhein-Neckar – BioRN*, der Cluster *Forum Organic Electronics* in der Metropolregion Rhein-Neckar, der Cluster *MicroTEC Südwest – The Cluster of Innovations* in Freiburg sowie der Cluster *Elektromobilität Süd-West* in Stuttgart werden vom BMBF mit erheblichen Mitteln gefördert. Darüber hinaus ist Baden-Württemberg mit dem CyberForum e. V. in Karlsruhe am länderübergreifenden Spitzencluster *Softwareinnovationen für das digitale Unternehmen – Darmstadt, Kaiserslautern, Karlsruhe, Saarbrücken, Walldorf* beteiligt.

Mit dem Regionalen Clusteratlas Baden-Württemberg, der Clusterdatenbank und der ClusterAgentur BW bestehen bewährte Instrumente zur Unterstützung von Vernetzung, Kooperation und Innovation sowie zur weiteren Professionalisierung der Clustermanagements und Clusterinitiativen.

## Technologietransfer und Gründungsförderung

---

Um neue Impulse in der baden-württembergischen Technologie- und Innovationspolitik zu setzen, hat das Land im November 2015 mit Vertreterinnen und

Vertretern aus Wirtschaft und Wissenschaft den Wirtschaftsdialog Technologietransfer gestartet. Zweck des Dialogs ist die gemeinsame Erarbeitung und Umsetzung von Maßnahmen, um wissenschaftliche Erkenntnisse noch schneller in wirtschaftliche Wertschöpfung zu übertragen und bislang ungenutzte Innovationspotenziale im Mittelstand zu erschließen. Zu diesen Maßnahmen zählen u. a. die Etablierung von Technologietransfermanagerinnen und -managern bei Kammern und Wirtschaftsförderungseinrichtungen, die Schaffung einer Technologietransferstelle bei der Innovationsallianz Baden-Württemberg sowie die Umsetzung des Modellprojekts *Innovation Angels* zur Förderung von Forschungsk Kooperationen zwischen KMU.

Mit rund 600 Steinbeis-Transferzentren gibt es flächendeckend im ganzen Bundesland ein einmaliges Angebot für den Technologietransfer, das vor allem auf KMU ausgerichtet ist. Die Technologielizenzbüro (TLB) GmbH der baden-württembergischen Hochschulen bietet als leistungsfähige Patent- und Verwertungsagentur maßgeschneiderte Services und intelligente Lösungen im Erfindungs- und Patentmanagement.

Das bereits 1995 aufgelegte Förderprogramm *Junge Innovatoren* unterstützt innovative Ausgründungen aus Hochschulen und außeruniversitären Forschungseinrichtungen. Je Ausschreibungsrunde werden hierfür rund 1,3 Mio. Euro bereitgestellt. Das Land Baden-Württemberg und seine Förderbanken (L-Bank, Bürgerschaftsbank Baden-Württemberg sowie Mittelständische Beteiligungsgesellschaft) bieten Gründerinnen und Gründern sowie mittelständischen Unternehmen ein breites Spektrum an öffentlichen Förderprogrammen. Die bundesweit geförderten Programme komplettieren dabei das Förderangebot. Diese reichen von Mikrofinanzierungsangeboten und Darlehensprogrammen über Bürgschaften und Beteiligungen bis hin zur Bereitstellung von Wagniskapital und Innovationsförderprogrammen.

Zentrale Koordinierungs- und Fördereinrichtung im Bereich der Gründungsförderung ist die *Landesinitiative Existenzgründungen und Unternehmensnachfolge (ifex)*. Die Maßnahmen der Initiative adressieren im Wesentlichen die Förderung von Hightech-Start-up-Beratungen, die Entwicklung innovativer Produkte

und Prozesse sowie die Förderung von sogenannten Acceleratoren und pilotären Maßnahmen zur Gründungsqualifizierung und Geschäftsmodellentwicklung. Landesweite Unternehmensplanspiele und Wettbewerbe runden das Portfolio an Unterstützungsangeboten ab.

## Internationale Zusammenarbeit (einschließlich EU)

Internationale Kooperationen der baden-württembergischen Hochschulen und Forschungseinrichtungen bestehen mit zahlreichen Partnern insbesondere aus Europa, den Vereinigten Staaten, Asien (China, Israel, Japan, Malaysia), Lateinamerika (Mexiko, Chile, Brasilien) und Australien. An den Hochschulen des Landes beträgt der Anteil der ausländischen Studierenden 12,7 % (Wintersemester 2014/2015).

Baden-Württemberg war in der Vergangenheit bundesweit führend bei der Einwerbung von Forschungsmitteln aus dem *Europäischen Forschungsrahmenprogramm*. In den Jahren 2007 bis 2013 flossen gut 1,557 Mrd. Euro aus dem 7. *Forschungsrahmenprogramm* an Hochschulen, Forschungseinrichtungen und Unternehmen in Baden-Württemberg. Damit sich die baden-württembergischen Wissenschaftsakteure auch in Zukunft erfolgreich an europäischen Projekten beteiligen können, unterstützt das Land die Teilnahme am aktuellen *Rahmenprogramm für Forschung und Innovation Horizont 2020*, dessen Fördervolumen für die Jahre 2014 bis 2020 fast 80 Mrd. Euro umfasst. Darüber hinaus stehen den Akteuren im Land EU-Strukturfondsmittel für Forschungsvorhaben und seit 2014 für den Ausbau von Forschungsinfrastrukturen an staatlichen Hochschulen zur Verfügung.

Ein Schwerpunkt der internationalen Kooperationen liegt auf der grenzüberschreitenden Zusammenarbeit mit den Nachbarregionen in Frankreich und der Schweiz. Sie findet beispielsweise Ausdruck in der Internationalen Bodenseehochschule (IBH), den gemeinsamen Aktivitäten in der trinationalen Metropolregion Oberrhein (TMO) und dem „European Campus/EUCOR“, einem Verbund von fünf Hochschulen in der Region am Oberrhein.

Internationale Zusammenarbeit in Wissenschaft, Forschung und Technologie findet zudem im Rahmen des multilateralen Netzwerks „Vier Motoren für Europa“ statt, in welchem sich das Land Baden-Württemberg bereits 1988 mit den Partnerregionen Katalonien, Rhône-Alpes und Lombardei zusammengeschlossen hat, wie auch seit 2011 im Rahmen der EU-Strategie für den Donauraum.

Das Steinbeis-Europa-Zentrum ist Teil des Steinbeis-Verbundes und bildet für Unternehmen, Forschungseinrichtungen, Hochschulen und regionale Wirtschaftsförderer eine wichtige Anlaufstelle für Kooperationen in Europa, indem es insbesondere Informationen und Hilfestellung beim Zugang zur EU-Forschungsförderung für HAW sowie für KMU bereithält.

Baden-Württemberg beteiligt sich an der Vanguard-Initiative für *Neues Wachstum durch Smart Specialisation*. Ziel der Initiative ist die Unterstützung der Zusammenarbeit von Forschungseinrichtungen und Unternehmen auf wichtigen Themengebieten in mittlerweile 25 Regionen Europas.



### Weitere Informationen im Internet:

#### **Forschung in Baden-Württemberg:**

<http://mwk.baden-wuerttemberg.de/de/forschung>

#### **Hochschulfinanzierungsvertrag Perspektive 2020:**

<http://mwk.baden-wuerttemberg.de/de/hochschulen-studium/hochschulfinanzierung/>

#### **Innovationsstrategie Baden-Württemberg:**

<http://mfw.baden-wuerttemberg.de/de/mensch-wirtschaft/industrie-und-innovation/innovationsstrategie-des-landes/>



# Freistaat Bayern

## Das Wissenschaftssystem in Bayern

Kennzeichnend für die Wissenschafts- und Forschungslandschaft im Freistaat ist die besondere Vielfalt:

- neun staatliche und mehrere nicht staatliche Universitäten bzw. wissenschaftliche Hochschulen sowie fünf Universitätsklinika
- 17 staatliche und mehrere nicht staatliche Hochschulen für angewandte Wissenschaften bzw. Technische Hochschulen
- 13 Institute sowie eine Forschergruppe der Max-Planck-Gesellschaft (MPG)
- drei Zentren und ein Institut der Helmholtz-Gemeinschaft Deutscher Forschungszentren (HGF)
- sechs Institute der Leibniz-Gemeinschaft (Leibniz)
- 13 Institute bzw. Institutsteile und Einrichtungen sowie 17 Arbeits- und Projektgruppen der Fraunhofer-Gesellschaft (Fraunhofer)
- zahlreiche landesseitig finanzierte Forschungseinrichtungen

Das Fundament des Forschungssystems sind die Hochschulen. Da sie zugleich den akademischen und wissenschaftlichen Nachwuchs ausbilden, stehen sie für die Einheit von Lehre und Forschung. Für die Hochschulen und Universitätsklinika standen 2015 Ausgabemittel in Höhe von rund 4.877 Mio. Euro zur Verfügung, was einen Zuwachs von über 3 % gegenüber 2014 darstellt und belegt, dass der Freistaat Bayern die durch die Übernahme des BAföG durch den Bund frei gewordenen Mittel in seine Hochschulen und damit seine Zukunftsfähigkeit investiert.

Zugleich verfügt der Freistaat über eine exzellente und ausdifferenzierte außeruniversitäre Forschungslandschaft. Mit der Max-Planck- und der Fraunhofer-Gesellschaft haben zwei führende deutsche Forschungsorganisationen ihren Hauptsitz in München. Neben den Forschungsinstituten der Dachorganisationen gibt es zahlreiche landesseitig finanzierte außeruniversitäre Forschungseinrichtungen, voran die traditionsreiche Bayerische Akademie der Wissenschaften sowie die

Staatlichen Naturwissenschaftlichen Sammlungen Bayerns. Diese Einrichtungen wurden 2013 einer Strukturrevaluierung unterzogen.

Durch den gezielten Einsatz zusätzlicher Landesmittel konnten in den zurückliegenden Jahren die Aktivitäten der Fraunhofer-Gesellschaft bayernweit ausgebaut werden. Die dabei verfolgte Zielrichtung beinhaltet neben der Etablierung neuer Themen und Standorte den Ausbau bestehender Einrichtungen zu eigenständigen Instituten sowie die Erweiterung und Bestandspflege der vorhandenen Institute. Thematisch konzentrieren sich die Ausbauaktivitäten auf IuK-Themen (u. a. IT-Sicherheit, Kommunikations- und Lokalisierungstechnologien), Energie, Werkstoffforschung, Biotechnologie, Produktionstechnik und Ressourceneffizienz.

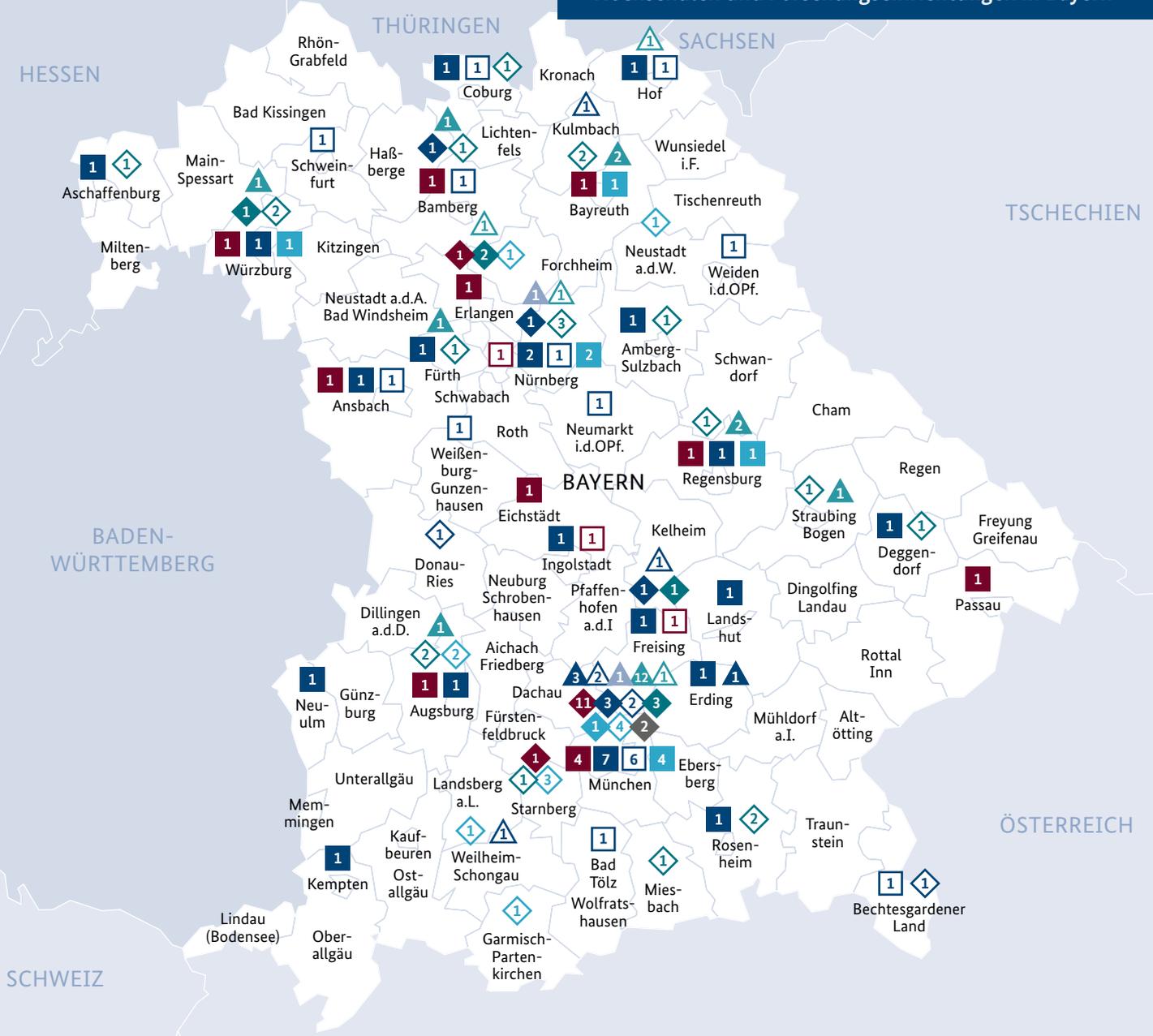
## Nachwuchsförderung

Entscheidend für Qualität und Zukunftschancen eines Wissenschaftsraums sind die dort arbeitenden und forschenden Personen. Bayern bietet mit seinen Universitäten und wissenschaftlichen Einrichtungen attraktive Rahmenbedingungen für den besonders leistungsfähigen und leistungswilligen Nachwuchs. Das Elitenetzwerk Bayern akzentuiert dieses Angebot. Kerngedanke des Elitenetzwerks ist die Vernetzung – sowohl zwischen den verschiedenen Wissenschaftsstandorten als auch über Grenzen einzelner Disziplinen hinweg. Miteinander kooperierende bayerische Universitäten in Partnerschaft mit ausländischen Spitzenhochschulen und außeruniversitären Einrichtungen schaffen ein optimales Umfeld für eine erfolgreiche Forschungstätigkeit. Veranstaltungen sowie eine gemeinsame Plattform aller Mitglieder im Internet runden das Vernetzungsangebot ab.

Das Elitenetzwerk besteht aus fünf aufeinander abgestimmten Programmen:

- *Elitestudiengänge* bieten besonders leistungsfähigen und motivierten Studierenden ein anspruchsvolles, nach internationalem Maßstab exzellentes Lehrangebot unter optimalen Studienbedingungen.

Hochschulen und Forschungseinrichtungen in Bayern



**Einrichtungen der öffentlichen Forschung**  
Anzahl der Standorte auf Ebene der Landkreise/kreisfreien Städte

Hinweis: Anzahl der Einrichtungen werden für gleichnamige Landkreise und kreisfreie Städte zusammengefasst dargestellt.

**Standorte nach Hochschultypen**

- Universitäten/Hochschulen mit Promotionsrecht
- Nebenstandorte
- Fachhochschulen/Hochschulen ohne Promotionsrecht
- Nebenstandorte
- Kunst- und Musikhochschulen

**Außeruniversitäre Forschungseinrichtungen**

- ◆ Max-Planck-Institute
- ◆ Leibniz-Institute
- ◆ Leibniz-Institute, Institutsteile
- ◆ Fraunhofer-Institute
- ◆ Fraunhofer-Institute, Institutsteile
- ◆ Helmholtz-Zentren
- ◆ Helmholtz Institute und Institutsteile
- ◆ Wissenschaftliche Akademien

**Bundes- und Landeseinrichtungen mit FuE-Aufgaben**

- ▲ Bundeseinrichtungen
- ▲ Bundeseinrichtungen, Nebenstandorte
- ▲ FuE-Einrichtungen mit kontinuierlicher Zusammenarbeit
- ▲ Landeseinrichtungen
- ▲ Landeseinrichtungen, Nebenstandorte

Datenbasis: Hochschulen – Hochschulrektorenkonferenz, Stand 01/2016; Außeruniversitäre Forschungseinrichtungen sowie Bundes- und Landeseinrichtungen mit FuE-Aufgaben – Bundesbericht Forschung und Innovation 2016, EB II, Eigenangaben der Einrichtungen. © EuroGeographics bezüglich der Verwaltungsgrenzen. Standortkoordinaten: Geoinformationen © Vermessungsverwaltungen der Bundesländer und infas GEOdaten. © BMBF, Kartographische Darstellung: RISO, DLR Projektträger 2016.

- In *Internationalen Doktorandenkollegs* werden herausragende junge Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler innerhalb eines anspruchsvollen Forschungsprogramms als Gruppe intensiv betreut.
- Das *Max Weber-Programm Bayern* ist ein studienbegleitendes Exzellenzprogramm und bietet seinen Stipendiatinnen und Stipendiaten studienbegleitende Förderung in ideeller Hinsicht sowie finanzielle Unterstützung.
- Das *Forschungsstipendienprogramm* (Lebensunterhaltstipendium) fördert besonders befähigte Graduierte und Postgraduierte. Die Förderung schließt Angebote eines überfachlichen Exzellenzprogramms ein.
- In *Internationalen Nachwuchsforschergruppen* werden wissenschaftlich hervorragend ausgebildeten Nachwuchskräften aus allen Ländern attraktive Karriereperspektiven an bayerischen Universitäten in Anbindung an einen Elitestudiengang oder ein Internationales Doktorandenkolleg geboten.

In der Nachwuchsförderung wurde neben dem Elitennetzwerk im Jahr 2012 ein neues Förderprogramm *Kooperative Graduiertenkollegs* von Universitäten und Hochschulen für angewandte Wissenschaften (Fachhochschulen) aufgelegt.

Ferner fördert der Freistaat das an der Bayerischen Akademie der Wissenschaften angesiedelte Junge Kolleg für hochqualifizierte Promovierte aus Bayern – ein hochkarätiges wissenschaftliches Forum für interdisziplinären Austausch und wissenschaftlichen Freiraum außerhalb der Universitäten, in dem sie sich kreativen und innovativen Fragestellungen widmen können.

## Forschungs- und Technologieförderung

Ziel der Förderprogramme des Freistaats zur Technologieförderung ist es, durch Innovationen die internationale Wettbewerbsfähigkeit der Wirtschaft zu stärken, Wachstumspotenziale zu verbessern und qualifizierte Arbeitsplätze zu sichern bzw. neue zu schaffen. Hierzu verfügt der Freistaat über technologieoffene wie spezifische FuE-Förderprogramme in wichtigen Schlüsseltechnologien, z. B. Informations- und Kommunikationstechnik, neue Werkstoffe, Energietechnologie, Biotechnologie und Medizintechnik. Die bayerischen Förderprogramme wenden sich insbesondere an KMU und sind komplementär zu entsprechenden Förderprogrammen auf Bundesebene angelegt.

Das Programm *Innovationsgutschein für kleine Unternehmen/Handwerksbetriebe* erleichtert speziell kleinen Unternehmen (maximal 50 Beschäftigte) innovative technische Produkt- und Prozessentwicklung, indem es die Kosten für externe Forschungs- und Entwicklungsleistungen fördert. Dies kann beispielsweise Konstruktionsleistungen, Prototypenbau, Produkttests zur Qualitätssicherung oder Designstudien umfassen. Insbesondere soll dabei die Zusammenarbeit mit anerkannten Forschungseinrichtungen (z. B. Hochschulen, Fraunhofer-Einrichtungen) gestärkt werden. Die Abwicklung erfolgt schnell und unkompliziert. Unternehmen können dabei je nach konkretem Fall mit bis zu 9.000 Euro in der



Max-Planck-Institut für Astrophysik in Garching.

ersten und bis zu 18.000 Euro in der zweiten Stufe gefördert werden. Zwischen 2010 und 2015 wurden 2.982 Anträge mit einer Summe von insgesamt rund 26,1 Mio. Euro bewilligt.

Um zukunftsweisende Projekte der Forschung zu unterstützen und für einen schnellen Transfer wissenschaftlicher Erkenntnisse in die wirtschaftliche Umsetzung zu sorgen, hat der Freistaat bereits 1990 die Bayerische Forschungsstiftung gegründet. Die Stiftung fördert mit rund 20 Mio. Euro pro Jahr innovative Projekte, die gemeinsam von Partnern aus Wissenschaft und Wirtschaft durchgeführt werden.



Mitarbeiter des von der Bayerischen Forschungsstiftung geförderten Bayerischen Forschungsverbunds für Elektromobilität („FORELMO“) im Testzentrum in Erlangen.

Die Bayerische Forschungs- und Innovationsagentur an den Standorten Nürnberg und München bündelt die mit Forschungs- und Innovationsförderung befassten Einrichtungen (Bayern Innovativ GmbH, Bayerische Forschungsallianz GmbH, Bayerische Forschungsstiftung, Innovations- und Technologiezentrum Bayern, Bayerische Patentallianz GmbH) unter einem Dach. Als zentrale Beratungsstelle stellt sie für Hochschulen und Unternehmen ein umfangreiches Serviceangebot zur Antragstellung für EU-, Bundes- und Landesmittel bereit und unterstützt den Innovationsprozess.

## Cluster- und Netzwerkförderung

Der Freistaat unterstützt die Netzwerkbildung sowohl innerhalb der Wissenschaft bzw. innerhalb der Wirtschaft als auch zwischen Wissenschaft und Wirtschaft.

Mit dem Bayerischen Genomforschungsnetzwerk, dem Bayerischen Immuntherapie-Netzwerk und dem Bayerischen Forschungsnetzwerk für Molekulare Biosysteme stärkt Bayern innovative Forschungsfelder und fördert zugleich den wissenschaftlichen Nachwuchs.

Ein bewährtes Instrument der interdisziplinären und hochschulübergreifenden Zusammenarbeit sowie des

Wissenstransfers sind die bayerischen Forschungsverbünde. Hier arbeiten Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler aus mehreren bayerischen Hochschulen und meist auch mit Vertreterinnen und Vertretern der Wirtschaft zusammen. Die Verbünde widmen sich für einen begrenzten Zeitraum zukunftsrelevanten Themen. Insgesamt wurden bislang über 60 bayerische Forschungsverbünde gefördert.

Die Clusteroffensive der Bayerischen Staatsregierung wurde 2006 gestartet. Nach erfolgreichen Evaluierungen 2010 und 2014 geht sie zum 1. Januar 2016 in die dritte Förderperiode. Die Vernetzung von Spitzenforschung, Unternehmen, Existenzgründerzentren und Kapitalgebern in landesweiten Clustern stärkt die Wettbewerbsfähigkeit der Unternehmen. Die Bündelung der Potenziale in Wirtschaft und Wissenschaft trägt dazu bei, dass aus Forschungsergebnissen schneller marktfähige Produkte entwickelt werden. Mit der *Clusteroffensive Bayern* wurden 19 bayernweit ausgerichtete Clusterplattformen für die bayerische Wirtschaft besonders bedeutenden Branchen und Kompetenzfeldern etabliert. Die Clusteroffensive reicht von traditionellen Sektoren wie Chemie und Ernährung bis zu Hightech-Feldern wie Biotechnologie, neue Werkstoffe und Informations- und Kommunikationstechnik. Mit bislang rund 5.600 an den Clustern beteiligten Unternehmen, fast 1.000 im Rahmen der

Cluster entwickelten Projekten und über 7.200 Veranstaltungen mit mehr als 400.000 Teilnehmern weist die Initiative eine beachtliche Breitenwirkung auf.

## Technologietransfer und Gründungsförderung

Ein zentrales Ziel der bayerischen Forschungs- und Innovationspolitik besteht darin, das umfangreiche Know-how der bayerischen Hochschulen für Wirtschaft und Gesellschaft nutzbar zu machen. Der Wissens- und Technologietransfer wird durch zahlreiche Maßnahmen gefördert.

Eine Informationsquelle für die Suche nach akademischem Know-how ist das Transferportal der bayerischen Hochschulen *baydat online*. Das Portal bietet einen Überblick über die bayerische Hochschullandschaft und eine hochschulübergreifende Recherchemöglichkeit nach Informationen sowie Ansprech- und Kooperationspartnern.

Mit dem *Bonusprogramm zur Förderung der Auftragsforschung* fördert der Freistaat die Kooperation der Hochschulen mit der Wirtschaft, indem er die Einwerbung von Drittmitteln aus FuE-Aufträgen durch einen Bonus honoriert.

Mit einem Landesförderprogramm unterstützt das Staatsministerium gezielt Forschungsinitiativen an den bayerischen Hochschulen für angewandte Wissenschaften.

Zur Stärkung der angewandten Forschung und Entwicklung sowie der Kooperation von Hochschulen und Unternehmen in der Region wurden seit 2009 im Umfeld von Hochschulen für angewandte Wissenschaften (Fachhochschulen) bayernweit Technologietransferzentren errichtet, die der nachhaltigen Stärkung der Innovationskraft in der jeweiligen Region dienen.

Mit der vom Freistaat Bayern und Bund geförderten Hochschulpatentinitiative *Bayern Patent* wird das Erfindungspotenzial der bayerischen Hochschulen erschlossen und damit der Transfer wissenschaftlicher Entwicklungen in die Wirtschaft durch professionelle Verwertung stimuliert.

Gründungen in technologieintensiven Bereichen sind für die Volkswirtschaft von besonderer Bedeutung, da sie einen wesentlichen Beitrag zur internationalen Wettbewerbsfähigkeit und zur Schaffung dauerhafter und hochwertiger Arbeitsplätze leisten. Hightech-Start-ups aus dem universitären bzw. hochschulnahen Umfeld übertragen wissenschaftliche Erkenntnisse unmittelbar in neue Produkte und Verfahren, können neue Marktnischen schnell besetzen, Innovationsideen zum Durchbruch verhelfen und ganz neue Industriezweige entstehen lassen.

Bei innovativen Unternehmensgründungen aus Hochschulen heraus setzen zwei bayerische Programme an: *Das Hochschulprogramm für Unternehmensgründungen/Gründernetzwerk Bayern (HOCHSPRUNG)* und das *Bayerische Förderprogramm zum leichteren Übergang in eine Gründerexistenz (FLÜGGE)*.

Darüber hinaus wurde 2015 ein neues Programm zur Validierungsförderung etabliert, um Forschungsergebnisse und Erfindungen aus der Wissenschaft zur wirtschaftlichen Nutzung zu qualifizieren und Existenzgründungen aus der Forschung in den Bereichen der allgemeinen Technologien, insbesondere der Produktion, sowie der wissensbasierten Dienstleistungen zu erleichtern.



### Weitere Informationen im Internet:

**Bayerisches Förderprogramm zum leichteren Übergang in eine Gründerexistenz (FLÜGGE):**  
[www.fluegge-bayern.de](http://www.fluegge-bayern.de)

**Projektträger Bayern – Bayerns zentrale Anlaufstelle für Technologieförderung:**  
[www.projekttraeger-bayern.de/](http://www.projekttraeger-bayern.de/)

**BayStartUp – Unternehmernetzwerk für innovative Gründerinnen und Gründer und bestehende Unternehmen:**  
[www.baystartup.de](http://www.baystartup.de)

**Bayern Kapital – Beteiligungskapital für innovative technologieorientierte Unternehmen:**  
[www.bayernkapital.de](http://www.bayernkapital.de)

Unterstützung für junge Unternehmerinnen und Unternehmer bieten des Weiteren die mehr als 50 kommunalen und technologieorientierten Gründerzentren in Bayern.

Die BayStartUp GmbH unterstützt als Unternehmernetzwerk innovative Gründerinnen und Gründer und bestehende Unternehmen von der Businessplan-Erstellung über die Gründung bis hin zur Kapitalvermittlung. Zu diesem Zweck veranstaltet sie jährlich Businessplan-Wettbewerbe, bietet ein umfassendes Coaching und hat zudem ein breites Finanzierungsnetzwerk von Business Angels und Venture-Capital-Investoren aufgebaut. Die bayerischen Businessplan-Wettbewerbe haben allein in den fünf Jahren von 2010 bis 2014 rund 1.500 Unternehmen mit heute 12.000 Arbeitsplätzen erfolgreich an den Markt gebracht.

Die Bayern Kapital GmbH unterstützt innovative technologieorientierte Unternehmen mit Beteiligungskapital. Bislang wurden rund 210 Mio. Euro Beteiligungskapital in mehr als 240 Unternehmen investiert. Durch die Kooperation mit anderen am Markt tätigen Investoren sowie mit dem *ERP-Startfonds* der KfW und dem *High-Tech Gründerfonds* konnte die Bayern Kapital GmbH über 400 Mio. Euro weitere Lead- und Co-Investmentfinanzierung für junge bayerische Technologieunternehmen mobilisieren. Im Rahmen der Initiative *Gründerland Bayern* hat die Bayern Kapital GmbH eine neue Fondsgeneration (insgesamt 85 Mio. Euro) aufgelegt. Darüber hinaus wurde ein neuer Wachstumsfonds (Volumen von 100 Mio. Euro) geschaffen, um Hightech-Gründungen auch in der Expansionsphase begleiten zu können.

Das *Bayerische Programm zur Förderung technologieorientierter Unternehmensgründungen (BayTOU)* ist auf die Förderung technologisch und wirtschaftlich risikobehafteter Entwicklungsvorhaben in der Gründungsphase von Unternehmen zugeschnitten. Gefördert werden können sowohl Personen mit Gründungsabsicht als auch Unternehmen der gewerblichen Wirtschaft, solange sie noch keine sechs Jahre bestehen und weniger als zehn Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter beschäftigen. Seit 1998 wurden mit *BayTOU* 270 Vorhaben mit insgesamt rund 25 Mio. Euro gefördert.

## Internationale Zusammenarbeit (einschließlich EU)

Bayern will die Internationalisierung der Hochschulen zum neuen Schlüsselfeld innerhalb der internationalen Aktivitäten des Freistaats ausbauen. Ziel der Internationalisierungsbemühungen in Bayern ist es insbesondere, qualifizierte ausländische Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler für die Beteiligung an gemeinsamen Forschungsprojekten zu gewinnen und gleichzeitig deutschen Nachwuchswissenschaftlerinnen und Nachwuchswissenschaftlern durch eine Internationalisierung des Ausbildungsangebots und eine hohe Qualität der Ausbildung die besten Voraussetzungen für ihre Forschungsaktivitäten in Bayern innerhalb internationaler Forschungsnetzwerke zu bieten. Um dieses Ziel zu erreichen, wurde vom Freistaat eine Reihe von Maßnahmen und Initiativen in die Wege geleitet.

Mit der Bayerischen Forschungsallianz GmbH (BayFOR) besteht eine zentrale Anlaufstelle für die bayerischen Hochschulen, um die Beteiligung der bayerischen Wissenschaft an den EU-Förderprogrammen zu verbessern. Die Beteiligung bayerischer Hochschulen an EU-Bildungs- und Forschungsprogrammen leistet einen wesentlichen Beitrag zur Verbesserung ihrer internationalen Wettbewerbsfähigkeit.



### Weitere Informationen im Internet:

#### Forschung in Bayern:

[www.km.bayern.de/wissenschaftler/forschung.html](http://www.km.bayern.de/wissenschaftler/forschung.html)

#### Forschungspolitik in Bayern:

[www.km.bayern.de/wissenschaftler/wissenschaftspolitik/forschungspolitik.html](http://www.km.bayern.de/wissenschaftler/wissenschaftspolitik/forschungspolitik.html)

#### Technologiepolitik in Bayern:

[www.stmwi.bayern.de/innovation-technologie/technologiepolitik/](http://www.stmwi.bayern.de/innovation-technologie/technologiepolitik/)

#### Bayerische Forschungsallianz (BayFOR):

[www.bayfor.org](http://www.bayfor.org)

# Berlin



## Das Wissenschaftssystem in Berlin

In kaum einer anderen Region Europas konzentrieren sich so viele Wissenschafts- und Forschungseinrichtungen wie in Berlin: Vier staatliche Universitäten, die Charité-Universitätsmedizin Berlin, drei staatliche Kunsthochschulen, vier staatliche und zwei konfessionelle Fachhochschulen, 30 private Hochschulen und rund 70 öffentlich finanzierte außeruniversitäre Forschungseinrichtungen haben ihren Sitz in der Bundeshauptstadt.

Seit 1997 steuert das Land Berlin seine staatlichen Hochschulen über Hochschulverträge mit mehrjähriger Laufzeit. Seit dem Jahr 2010 werden die Hochschulbudgets aus einer Sockelfinanzierung und der leistungsorientierten Finanzierung in der Lehre sowie Forschung, Gleichstellung und Weiterbildung berechnet. Der Gesamtzuschuss setzt sich im Durchschnitt aller Hochschularten je zu einem Drittel der vorgenannten Bereiche zusammen. Hierbei wird sowohl nach Fächergruppen als auch nach Hochschularten unterschieden.

Die Bedingungen für Forschung und Lehre in Berlin wurden durch den *Hochschulpakt 2020*, den *Pakt für Forschung und Innovation*, die *Exzellenzinitiative* sowie einen landeseigenen Masterplan verbessert. Im Jahr 2015 haben die Hochschulen über die Hochschulverträge und die *Berliner Qualitätsoffensive für die Lehre* Hochschulpaktmittel in Höhe von 173,59 Mio. Euro erhalten. In diesem Rahmen wurde auch das *Berliner Chancengleichheitsprogramm für Frauen in der Wissenschaft* deutlich verstärkt.

An den Berliner Universitäten sind insgesamt vier Exzellenzcluster und neun Graduiertenschulen ansässig, zudem werden die Zukunftskonzepte der Freien Universität und der Humboldt-Universität gefördert. Bis 2017 stehen damit den Hochschulen zusätzliche Mittel in Höhe von 311 Mio. Euro, davon 77 Mio. Euro Berliner Landesanteil, für die Spitzenforschung im Rahmen der *Exzellenzinitiative* zur Verfügung.

Derzeit können die Berliner Universitäten auf 26 Sonderforschungsbereiche und Transferprojekte verweisen, nehmen an vielen weiteren koordinierten Forschungsprogrammen bundesweit teil und sind an insgesamt zehn Transregio-Sonderforschungsbereichen beteiligt. Die Zahl der Graduiertenkollegs liegt bei 26, davon sieben internationale Graduiertenkollegs.

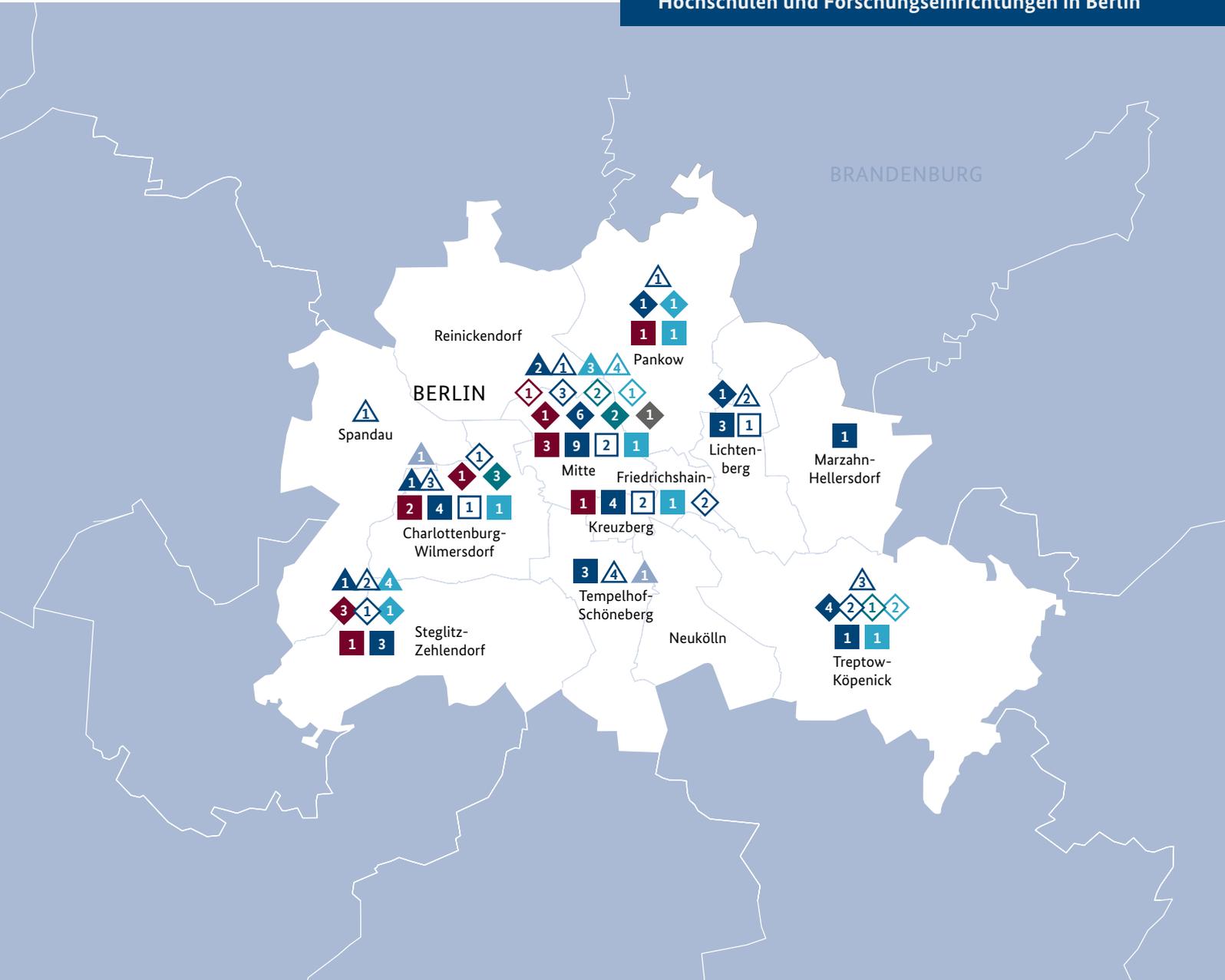
Eine wichtige Rolle bei der Förderung der Berliner Spitzenforschung kommt der Einstein Stiftung Berlin zu. Ziel der aus Mitteln des Landes finanzierten Stiftung ist es, exzellente Berliner Forschungsprojekte institutionenübergreifend zu fördern. Mit der Stiftung bündeln Universitäten, außeruniversitäre Forschungseinrichtungen und das Land Kräfte, um die internationale Wettbewerbsfähigkeit und Sichtbarkeit der Berliner Wissenschaft weiter zu erhöhen.

Die Charité-Universitätsmedizin Berlin genießt den Ruf einer über die deutschen Grenzen bekannten universitären Forschungseinrichtung der Lebenswissenschaften. Neben ihrem Engagement bei der *Exzellenzinitiative* und in zahlreichen Sonderforschungsbereichen ist sie an vier der sechs nationalen Gesundheitsforschungszentren beteiligt. Deutschlandweit verfügt die Charité mit 148,6 Mio. Euro (2014) über das größte Drittmittelvolumen medizinischer Fakultäten.

Mit der Gründung des Berliner Instituts für Gesundheitsforschung (Berlin Institute of Health BIH) beschreiten die Charité und das Max-Delbrück-Centrum für Molekulare Medizin neue Wege der Kooperation mit dem Ziel, translationale medizinische Forschung auf höchstem Niveau zu betreiben.

Zur Entwicklung eines zukunftsfähigen Wissenschafts- und Wirtschaftsstandortes leisten die außeruniversitären Forschungseinrichtungen einen entscheidenden Beitrag. Hierzu zählen drei Großforschungseinrichtungen der Helmholtz-Gemeinschaft Deutscher Forschungszentren (HGF), vier Institute der Fraunhofer-Gesellschaft (Fraunhofer), sechs Einrichtungen der Max-Planck-Gesellschaft (MPG) (einschließlich Archiv), zwölf Einrichtungen der Leibniz-Gemeinschaft sowie

Hochschulen und Forschungseinrichtungen in Berlin



**Einrichtungen der öffentlichen Forschung**  
Anzahl der Standorte auf Ebene der Bezirke

**Standorte nach Hochschultypen**

- Universitäten/Hochschulen mit Promotionsrecht
- Nebenstandorte
- Fachhochschulen/Hochschulen ohne Promotionsrecht
- Nebenstandorte
- Kunst- und Musikhochschulen

**Außeruniversitäre Forschungseinrichtungen**

- ◆ Max-Planck-Institute
- ◆ Leibniz-Institute
- ◆ Leibniz-Institute, Institutsteile
- ◆ Fraunhofer-Institute
- ◆ Fraunhofer-Institute, Institutsteile
- ◆ Helmholtz-Zentren
- ◆ Helmholtz Institute und Institutsteile
- ◆ Wissenschaftliche Akademien

**Bundes- und Landeseinrichtungen mit FuE-Aufgaben**

- ▲ Bundeseinrichtungen
- ▲ Bundeseinrichtungen, Nebenstellen
- ▲ FuE-Einrichtungen mit kontinuierlicher Zusammenarbeit
- ▲ Landeseinrichtungen
- ▲ Landeseinrichtungen, Nebenstandorte

Datenbasis: Hochschulen – Hochschulrektorenkonferenz, Stand 01/2016; Außeruniversitäre Forschungseinrichtungen sowie Bundes- und Landeseinrichtungen mit FuE-Aufgaben – Bundesbericht Forschung und Innovation 2016, EB II, Eigenangaben der Einrichtungen. © EuroGeographics bezüglich der Verwaltungsgrenzen. Bezirksgrenzen: Amt für Statistik Berlin-Brandenburg (CC-BY 3.0 <http://creativecommons.org/licenses/by/3.0/de/>). Standortkoordinaten: Geoinformationen © Vermessungsverwaltungen der Bundesländer und infas GEOdaten. © BMBF, Kartographische Darstellung: RISO, DLR Projektträger 2016

eine Reihe von Landeseinrichtungen. Hinzu kommen weitere gemeinsam vom Bund und den Ländern geförderte Institute sowie Bundeseinrichtungen wie die Bundesanstalt für Materialforschung und -prüfung (BAM) und die Physikalisch-Technische Bundesanstalt (PTB), welche intensiv mit den Berliner Forschungseinrichtungen kooperieren.

Die für Berlin typische Nähe und Interaktion zwischen Natur-, Technik- sowie Geistes- und Sozialwissenschaften schaffen ein günstiges Innovationsklima. Die Bundeshauptstadt bietet hierfür mit ihren Hochschulen, den Kunsthochschulen und außerhochschulischen Einrichtungen wie z. B. dem Wissenschaftskolleg, dem Wissenschaftszentrum Berlin für Sozialforschung, dem Deutschen Institut für Wirtschaftsforschung, der Berlin-Brandenburgischen Akademie der Wissenschaften sowie den drei Geisteswissenschaftlichen Zentren optimale Bedingungen.

## Nachwuchsförderung

Im Jahr 2014 waren an den staatlichen Berliner Hochschulen 171.263 Studierende eingeschrieben, davon 32.670 im ersten Hochschulsemester. Die Zahl der Absolventinnen und Absolventen lag im gleichen Jahr bei 30.302. Die bundesweite Zielstellung, 40 % eines Altersjahrganges durch ein Hochschulstudium auszubilden, wird inzwischen weit übertroffen.

Ein besonderes Augenmerk der Berliner Wissenschaftspolitik gilt der Frauenförderung. Beim Frauenanteil an den besetzten Professuren von 31 % positioniert sich Berlin über dem Bundesdurchschnitt. Die bundesweite Zielstellung von 20 % Professorinnen hat Berlin bereits im Jahr 2005 erreicht. Die bundesweite Zielstellung von 40 % bei den besetzten Juniorprofessuren wird mit gut 52 % überschritten.

Die Universitäten haben Dachorganisationen für die Unterstützung der strukturierten Ausbildung von Doktorandinnen und Doktoranden geschaffen. So werden in der Dahlem Research School der Freien Universität Berlin (DRS), der Humboldt-Graduate School der Humboldt-Universität zu Berlin und im Programm *TU doc* der Technischen Universität Berlin strukturierte Promotionsprogramme und Gradu-



Die Philologische Bibliothek der Freien Universität Berlin. Der Sammlungsschwerpunkt liegt auf den Philologien. Das Bibliotheksgebäude wurde von Norman Foster entworfen und 2005 eröffnet.

iertenkollegs aus allen Bereichen der Universitäten zusammengefasst und betreut.

## Forschungs- und Technologieförderung

Durch die Berlin Partner für Wirtschaft und Technologie GmbH (Berlin Partner) werden technologieintensive und innovationsstarke Unternehmen in Berlin „aus einer Hand“ unterstützt sowie nationale und internationale Technologieunternehmen für den Standort Berlin gewonnen. Ziel der Berliner Technologiepolitik ist es, gesamte Wertschöpfungsketten in den Technologiefeldern Life Science und urbane Technologien wie Energie, Umwelt, Mobilität und Digitalwirtschaft/IKT abzubilden.

Die Förderinstrumente des Landes zielen auf die Erhöhung der Innovationsfähigkeit der Berliner Wirtschaft und den Wissens- und Technologietransfer ab. An erster Stelle ist hierbei das *Programm zur Förderung von Forschung, Innovationen und Technologien (ProFIT)* zu nennen, mit dem FuE-Vorhaben von Unternehmen einzeln oder im Verbund mit Wissenschaftsein-



richtungen gefördert werden. Durch die Kapitalbereitstellungen des *VC Fonds Technologie Berlin* sollen die Finanzierungsbedingungen für technologieorientierte Berliner KMU in der Seed- und Start-up-Phase in den Schwerpunkt- und Schlüsseltechnologiefeldern Berlins, insbesondere der Zugang zu privatem Beteiligungskapital sowie Fremdkapital, verbessert und damit die Innovationsintensität erhöht, die betriebliche Wettbewerbsfähigkeit der KMU und der Strukturwandel nachhaltig unterstützt sowie regionale Kompetenzen gestärkt werden.

Mit dem *VC Fonds Kreativwirtschaft II* können Beteiligungen für Berliner Unternehmen der Kreativwirtschaft bereitgestellt werden.

Das Personaltransferprogramm *Innovationsassistent* ist eine wirksame Komponente der Know-how-Übertragung aus der Wissenschaft insbesondere in kleine und mittlere Unternehmen. Durch den projektbezogenen Einsatz von qualifizierten Hoch- und Fachhochschulabsolventinnen und -absolventen erhalten die Unternehmen die Chance zur Bewältigung betrieblicher Innovationsaufgaben.

Das Programm *Coaching BONUS* deckt die gesamte Bandbreite unternehmerischer Fragestellungen innovativer, technologieorientierter bzw. kreativer KMU ab. Das reicht von Gründungsmodalitäten über Finanzierungsprobleme bis hin zu Marketing- und Vertriebsstrategien. Die Unterstützung im Coachingprozess und die sich daraus ergebende Qualifikation soll die Wettbewerbsfähigkeit des Unternehmens nachhaltig stärken.

Das Förderprogramm *Transfer BONUS* unterstützt Auftragsforschung und verfolgt dabei das Ziel, kleinen und mittleren Berliner Unternehmen den Zugang zu den Erkenntnissen von Wissenschaft und Forschung bzw. deren Nutzung zu erleichtern. Es enthält auch ein Modul zur Förderung des Designtransfers

in KMU. Seit 2016 stehen für Digitalisierungsprojekte von Berliner KMU erweiterte Fördermöglichkeiten im Programm zur Verfügung.

Auch das Angebot des Instituts für angewandte Forschung an den Fachhochschulen (IFAF) richtet sich vor allem an KMU. Das IFAF bündelt die Forschungskompetenz von vier Berliner Fachhochschulen und reagiert so auf die Wissens- und Transfornachfrage kleiner und mittlerer Unternehmen sowie von anderen Partnern aus der Region.

## Cluster- und Netzwerkförderung

Das Land Berlin unterstützt den Aufbau länderübergreifender Managementstrukturen in den gemeinsam mit Brandenburg definierten Clustern. Für die Begleitung der clusterpolitischen Maßnahmen durch Berlin Partner ist ein Ergebnis- und Wirkungsmonitoring (EWM) entwickelt worden. Es stellt ein praxisnahes Steuerungsinstrument für Clustermanagements dar und ermöglicht es, Wirkungen und Erfolge der Cluster zu identifizieren und sichtbar zu machen. Mittels einheitlicher Indikatoren soll es auf der Ebene jedes Clusters ein- und umgesetzt werden. Zugleich bietet



Mitarbeiter der Virtual Reality Arbeitsgruppe (VRAG), Virtuelle Produktentwicklung (VPE) am Fraunhofer-Institut für Produktionsanlagen und Konstruktionstechnik (IPK) im Raum für fünfseitige dreidimensionale Darstellungen.

das gemeinsame Indikatoren-Set die Möglichkeit, eine Gesamtsicht über die Cluster und die Ergebnisse der Maßnahmen zu erhalten.

## Technologietransfer und Gründungsförderung

---

Mit dem *Internationalen Schaufenster der Elektromobilität Berlin-Brandenburg* wird der Anspruch der Hauptstadtregion als Referenzstandort für neue Technologien und zukunftsgerichtete Konzepte zur Lösung großer gesellschaftlicher Herausforderungen unterlegt.

Ein weiterer wichtiger Schwerpunkt von Technologien „made in Berlin“ liegt auf Smart-City-Lösungen und Anwendungen für die digitale Vernetzung.

Hervorragende Voraussetzungen für die Zusammenarbeit von Wissenschaft und Wirtschaft und eine erfolgreiche Netzwerkbildung bietet der 1991 gegründete Standort für Wissenschaft, Wirtschaft und Medien (WISTA) in Berlin-Adlershof. Er gehört zu den erfolgreichsten Hochtechnologiestandorten Deutschlands und wurde als „Region of Excellence“ der EU ausgezeichnet.

1992 wurde der im Nordosten Berlins gelegene Biomedizinische Forschungscampus Berlin-Buch als modellhafte Verbindung von Grundlagenforschung, klinischer Forschung und Anwendung sowie gewerblicher Verwertung von Forschungsergebnissen gegründet. Durch die enge räumliche Verbindung von Forschungseinrichtungen wie dem Max-Delbrück-Centrum für Molekulare Medizin und der Charité mit dem gemeinsamen Experimental and Clinical Research Center sowie dem Leibniz-Institut für Molekulare Pharmakologie ist der Campus für Biotechnologiefirmen ein attraktiver Standort.

Ziel des Anfang 2016 gegründeten „Fraunhofer Leistungszentrums Digitale Vernetzung“ ist es, Berlin als Leuchtturm für digitale Vernetzung in Deutschland und international zu etablieren und auszubauen. Hierzu kooperieren die vier Berliner Fraunhofer-Institute FOKUS, IPK, IZM und HHI mit einer Vielzahl von Industrieunternehmen. Im Mittelpunkt des aus Mitteln des *Europäischen Regionalfonds* geförderten Transfer-

zentrums steht die anwendungsbezogene Forschung in den Bereichen IuK, Datenverarbeitung und -aufbereitung, Entwicklung und Bereitstellung hochwertiger elektronischer Systeme sowie Produktion und Mikroelektronik.

In den letzten Jahren haben die Berliner Hochschulen ihre Transfer- und Gründungsaktivitäten hochschulspezifisch intensiviert und dabei insbesondere die Beratungs- und Lehrangebote rund um das Thema Ausgründungen/Existenzgründungen, auch unter frauenspezifischen Aspekten, erweitert.

Die Technische Universität Berlin hat mit ihrem Konzept zur Gründungsförderung beim Wettbewerb *EXIST-Gründungskultur – Die Gründerhochschule* des Bundesministeriums für Wirtschaft und Technologie überzeugt und darf sich seit Juli 2011 „EXIST-Gründerhochschule“ nennen.

An der Freien Universität Berlin hat der Arbeitsbereich innerhalb des Wissens- und Technologietransfers *Profund Innovation* zu einer deutlichen Professionalisierung des Gründungsgeschehens an der Hochschule beigetragen: Die Freie Universität wird seit 2013 gemeinsam mit der Charité Universitätsmedizin ebenfalls als Gründerhochschule unterstützt. Sie hat im Rahmen dieser Auszeichnung mehrere Initiativen ergriffen, die Gründungen als Querschnittsaufgabe für alle Bereiche der Universität verstehen – Umsetzungsschritte erfolgen in konkreten gründungsbezogenen Lehrangeboten, in der Verwaltung durch Regelungen für Ausgründungen und in der Forschung durch den Patent- und Lizenzservice. Darüber hinaus führt die Freie Universität Berlin zweimal im Jahr den *Funpreneur-Wettbewerb* durch, der sich an Studierende richtet, die „Gründen ausprobieren“ wollen, und der unterstützt wird durch die Berliner Bank, die IHK und die Wirtschaftsjuvenoren.

Neue Wege für forschungsbasierte Ausgründungen geht auch die Humboldt-Universität zu Berlin: Mit ihrer 100-prozentigen Tochtergesellschaft Humboldt-Innovation GmbH (HI) ist sie Partnerin in allen Gründungsphasen und unterstützt u. a. bei der Erstellung von Businessplänen, bei der Vermittlung und Erschließung von Fördergeldern und Anschlussfinanzierungen sowie beim Markteintritt.

Auch die Fachhochschulen im Land Berlin sind sehr aktiv in der Gründungsförderung: Die Gründerwerkstätten sind als Start-up-Inkubator ein großer Erfolg. Die Hochschule für Wirtschaft und Recht Berlin (HWR Berlin) und die Beuth Hochschule für Technik Berlin haben darüber hinaus das *Berliner Entrepreneurship Netzwerk von Hochschulen und Unternehmen* initiiert. Finanziert wird das Projekt bis 2017 mit Mitteln der Berliner Wirtschaft. Die Alice Salomon Hochschule Berlin hat ebenfalls die spezifischen Lücken für Existenzgründungen in sozialen und Gesundheitsberufen erkannt und arbeitet an einer stärkeren Vernetzung mit lokalen Initiativen.

## Internationale Zusammenarbeit (einschließlich EU)

Internationales Engagement und weltweite Vernetzung sind in Berliner Hochschulen und außeruniversitären Einrichtungen selbstverständlich gelebter Alltag. Berlin hat sich, auch dank der Internationalität seiner Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler, mit zahlreichen einzelnen internationalen Hochschulkooperationen, festen Auslandsbüros der Universitäten in den Weltregionen, internationalen Campusniederlassungen und im Rahmen von Verbundforschungsprojekten eine beachtliche Position im europäischen und im internationalen Forschungsraum erarbeitet. Die Technische Universität Berlin ist zudem – mit einem Climate-KIC und dem EIT Digital an zwei der drei Wissens- und Innovationsgemeinschaften (Knowledge and Innovation Communities – KIC) beteiligt, die durch das Europäische Institut für Innovation und Technologie (EIT) mit jeweils mehr als 100 Mio. Euro gefördert werden. Damit ist die Technische Universität Berlin eine der erfolgreichsten Universitäten bei diesem europäischen Wettbewerb. Sie hat 2015 ihr Engagement im EIT Digital noch verstärkt.

Zur Internationalisierung der Hochschulen trägt die Zunahme der Beschäftigung ausländischer Dozentinnen und Dozenten bei. An den Berliner Hochschulen waren im Jahr 2014 insgesamt 2.234 Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler aus dem Ausland beschäftigt.

Hervorragende Potenziale bietet Berlin in den Geistes- und Sozialwissenschaften, die auf bestimmte Regionen und Kulturkreise bezogen sind. So gibt es an der Humboldt-Universität ein Zentrum für Großbritannienforschung sowie ein Nordeuropa-Institut, an der Freien Universität ein Zentrum für Frankreich- und Italienforschung sowie das Osteuropa-Institut. Auch in der Nord- und Lateinamerikaforschung wie in der Afrika- und Asienforschung verfügt Berlin über eine Expertise, die wissenschaftlich, kulturell und politisch von besonderem Wert ist. Das wird besonders deutlich durch das vom BMBF bewilligte Projekt *Kompetenznetz Lateinamerika – Interdependente Ungleichheiten* des Lateinamerika-Instituts der Freien Universität Berlin. Zudem kooperieren die mit Metropolenforschung befassten Berliner Wissenschaftseinrichtungen mit Großstädten in aller Welt.

Ein weiterer Schwerpunkt der Berliner Forschung mit Blick auf die Erschließung anderer Kultur- und Wirtschaftsräume sind die Islamwissenschaften. Das geisteswissenschaftliche Zentrum Moderner Orient (ZMO) erforscht aus einer multidisziplinären und historisch-vergleichenden Perspektive Entwicklungen in muslimisch geprägten Gesellschaften des Nahen Ostens, Afrikas sowie Zentral-, Süd- und Südostasiens.



### Weitere Informationen im Internet:

#### Senatsverwaltung für Wirtschaft, Technologie und Forschung:

[www.berlin.de/sen/wirtschaft/](http://www.berlin.de/sen/wirtschaft/)

#### Senatsverwaltung für Bildung, Jugend und Wissenschaft:

[www.berlin.de/sen/bjw/](http://www.berlin.de/sen/bjw/)

#### Berlin Partner für Wirtschaft und Technologie:

[www.berlin-partner.de](http://www.berlin-partner.de)

#### Berliner Institut für Gesundheitsforschung:

[www.bihealth.org](http://www.bihealth.org)

# Brandenburg



## Das Wissenschaftssystem in Brandenburg

Brandenburg verfügt über eine international erfolgreiche Forschungslandschaft, die durch wissenschaftliche Qualität, Vielfalt und Leistungsstärke gekennzeichnet ist. Die Hauptstadtregion Berlin-Brandenburg hat sich zu einem der europaweit herausragend sichtbaren Forschungsräume außeruniversitärer und hochschulischer Forschung entwickelt.

In Brandenburg befinden sich drei Institute der Max-Planck-Gesellschaft (MPG), vier Einrichtungen bzw. Außenstellen der Helmholtz-Gemeinschaft (HGF), zehn Institute bzw. Standorte der Leibniz-Gemeinschaft, zwei Einrichtungen und eine Arbeitsgruppe der Fraunhofer-Gesellschaft sowie eine Vielzahl weiterer Forschungseinrichtungen.

Die Einrichtungen kooperieren unter anderem über 74 gemeinsame Berufungen erfolgreich mit den vier Universitäten und vier Fachhochschulen des Landes, die selbst eine breit angelegte Forschung betreiben. Die Universität Potsdam (UP) hat ihre besonderen Stärken im naturwissenschaftlichen Bereich sowie im national wie international renommierten Exzellenzbereich Kognitionswissenschaften. Die Brandenburgische Technische Universität Cottbus-Senftenberg (BTUCS) hat sich, was der Wissenschaftsrat kürzlich ausdrücklich begrüßt hat, auf die strategischen Forschungsfelder „Smart Regions and Heritage“, „Energy Efficiency and Sustainability“, „Biotechnology for Environment and Health“, „Cognitive and Dependable Cyber-Physical Systems“, ausgerichtet. Die Europa-Universität Viadrina Frankfurt (Oder) (EUV) stellt die in Bewegung geratenen europäischen Grenzen und Ordnungen in den Mittelpunkt von Forschung und Lehre („Border/s in Motion“). Zentrales Forschungsthema der Filmuniversität Babelsberg Konrad Wolf (FBKW) ist der Umgang mit dem Medium Film im digitalen Zeitalter.

Die im bundesweiten Vergleich besondere Drittmittelstärke Brandenburger Fachhochschulen soll gezielt weiter gefördert werden.

Das Forschungsprofil der Hochschulen orientiert sich zudem an den Zukunftsfeldern der *Gemeinsamen Innovationsstrategie Berlin-Brandenburg (innoBB)*, (siehe auch unten Ausführungen zu Cluster- und Netzwerkförderung).

Die Medizinische Hochschule Brandenburg Theodor Fontane als jüngste staatlich anerkannte Universität im Land setzt in der Forschung den Fokus auf die *Medizin des Alterns*.

Zudem existieren zwei landesinterne Fachhochschulen (für Polizei und Finanzen) und schließlich zwei staatlich anerkannte private Fachhochschulen (Fachhochschule für Sport und Management Potsdam und Theologische Hochschule Elstal).

Brandenburger außeruniversitäre Forschungseinrichtungen prägen in Forschungsfeldern von nationaler und internationaler Bedeutung den Stand der globalen Forschung mit.

Zu den ausgewiesenen Kompetenzbereichen außeruniversitärer Forschung des Landes gehören beispielsweise Astrophysik, Geo-, Klima-, Energie- und Umweltforschung, Forschung zu Schlüsseltechnologien mit Schwerpunkten in der Materialforschung, Medizintechnik und Höchstfrequenzelektronik, Life Sciences und weiten Teilen der Bioökonomie (insbesondere Agrar- und Landschaftsforschung, Biotechnologie und Ernährungsforschung) sowie Zeitgeschichte.

Am größten Forschungsstandort des Landes Brandenburg, dem Wissenschaftspark Potsdam-Golm, sind in unmittelbarer Nähe zu drei Brandenburger Max-Planck-Instituten (MPI) – MPI für Gravitationsphysik (Albert-Einstein-Institut), MPI für Kolloid- und Grenzflächenforschung und MPI für Molekulare Pflanzenphysiologie – das Fraunhofer-Institut für Angewandte Polymerforschung (IAP), der Fraunhofer-Institutsteil für Zelltherapie und Immunologie für Bioanalytik und Bioprozesse (IZI-BB) sowie die Mathematisch-Naturwissenschaftliche Fakultät der Universität Potsdam und ein Gründungszentrum angesiedelt.

Hochschulen und Forschungseinrichtungen in Brandenburg



**Einrichtungen der öffentlichen Forschung**  
Anzahl der Standorte auf Ebene der Landkreise/kreisfreien Städte

**Standorte nach Hochschultypen**

- Universitäten/Hochschulen mit Promotionsrecht
- Nebenstandorte
- Fachhochschulen/Hochschulen ohne Promotionsrecht
- Nebenstandorte

**Außeruniversitäre Forschungseinrichtungen**

- ◆ Max-Planck-Institute
- ◆ Leibniz-Institute
- ◆ Leibniz-Institute, Institutsteile
- ◆ Fraunhofer-Institute
- ◆ Fraunhofer-Institute, Institutsteile
- ◆ Helmholtz-Zentren
- ◆ Helmholtz Institute und Institutsteile

**Bundes- und Landeseinrichtungen mit FuE-Aufgaben**

- ▲ Bundeseinrichtungen
- ▲ Bundeseinrichtungen, Nebenstellen
- ▲ Landeseinrichtungen
- ▲ Landeseinrichtungen, Nebenstandorte

Datenbasis: Hochschulen – Hochschulrektorenkonferenz, Stand 01/2016; Außeruniversitäre Forschungseinrichtungen sowie Bundes- und Landeseinrichtungen mit FuE-Aufgaben – Bundesbericht Forschung und Innovation 2016, EB II, Eigenangaben der Einrichtungen. © EuroGeographics bezüglich der Verwaltungsgrenzen. Standortkoordinaten: Geoinformationen © Vermessungsverwaltungen der Bundesländer und infas GEOdaten. © BMBF, Kartographische Darstellung: RISO, DLR Projektträger 2016.

Eine Fraunhofer-Projektgruppe für „Mesoskopische Aktoren und Systeme MESYS“ entwickelt an der BTU Cottbus-Senftenberg neuartige Klassen von mikromechanischen Aktoren.

Das Helmholtz-Zentrum Geesthacht Zentrum für Material- und Küstenforschung (HZG) entwickelt am Institut für Biomaterialforschung am Standort Teltow gemeinsam mit der Berliner Charité im Berlin-Brandenburger Zentrum für Regenerative Therapien (BCRT) Technologien und Verfahren auf dem Gebiet der regenerativen Medizin.

Der im Aufbau befindliche Brandenburgische Gesundheitscampus soll als Verbund aus Universitäten, weiteren Hochschulen und außeruniversitären Forschungseinrichtungen die medizinische Forschung im Land Brandenburg stärken, die Gesundheitsfachberufe und -forschung vernetzen sowie die praxisnahe Aus- und Weiterbildung in Gesundheit und Pflege befördern. Zudem soll ein breites Netzwerk aus Kliniken in den Campus eingebunden werden.

Die Brandenburger Landesregierung setzt in hohem Maße auf Investitionen in Forschungsinfrastrukturen als Grundlage für exzellente Forschungsergebnisse. Dies wird besonders an den Baumaßnahmen bei den Forschungseinrichtungen sichtbar, die das Land

Brandenburg in den letzten Jahren gemeinsam mit dem Bund erfolgreich umgesetzt und weiter geplant hat.

Als wesentliche Maßnahmen innerhalb einer Vielfalt von Aktivitäten zur Förderung des wissenschaftlichen Nachwuchses können beispielhaft der Ausbau der strukturierten Ausbildung von Promovierenden, die Bemühungen um eine gezieltere Förderung von Postdocs sowie die Stiftung eines – mit je 20.000 Euro vom Land dotierten – Postdoc-Preises in zwei fachlichen Kategorien angeführt werden.

## Forschungs- und Technologieförderung

---

In Brandenburg existiert ein zwischen Wissenschafts- und Wirtschaftspolitik abgestimmtes System der Forschungs- und Technologieförderung mit dem Ziel, die gesamte Wertschöpfungskette abzudecken.

Im Rahmen des Programms *InfraFEI – Infrastruktur für Forschung, Entwicklung und Innovation* werden Bauten und Geräte für Forschung, Entwicklung und Innovation an Hochschulen und Forschungseinrichtungen gefördert.

Mit dem Programm *StaF – Stärkung der technologischen und anwendungsnahen Forschung an Wissenschaftseinrichtungen* unterstützt das Land Einzel- und Kooperationsvorhaben clusterbezogener technologischer und anwendungsnaher Forschung an Hochschulen und außeruniversitären Forschungseinrichtungen. Mit dem Programm *Innovationsgutschein* fördert das Land (seit 2009 und seit Anfang 2015 um zwei neue Fördergegenstände erweitert fortgesetzt) Forschungs- und Technologieaktivitäten von kleinen und mittleren Unternehmen (KMU). Gefördert werden KMU inklusive Handwerksunternehmen, die in gemeinsamen Kleinprojekten



Universitätsbibliothek Cottbus.





Einsteininturm auf dem Potsdamer Telegrafenberg.

mit Hochschulen oder Forschungsinstituten Innovationsvorhaben vorbereiten und durchführen möchten.

Mit dem Programm *ProFIT Brandenburg* unterstützt das Land Forschungs-, Entwicklungs- und Innovations-Einzelprojekte von Unternehmen in Brandenburg sowie auch von diesen in Kooperation mit Forschungseinrichtungen durchgeführte FuE-Verbundvorhaben. Neu ist hierbei u. a. die Förderung der Phase „Marktvorbereitung/Marktzutritt“. Mit dieser für eine erfolgreiche Marktdurchdringung notwendigen Unterstützung kommt das Land Brandenburg den in der Vergangenheit artikulierten Bedarfen der Unternehmen entgegen.

## Cluster- und Netzwerkförderung

---

Das Land Brandenburg setzt auf leistungsfähige Netzwerke, strategische Allianzen und den zielgerichteten Ausbau von Forschungsverbänden – einschließlich neuer Formen institutioneller Vernetzung und struktureller Kooperation.

Mit „Joint Labs“ als besonderem Kooperationsmodell zwischen Hochschulen und außeruniversitären Forschungseinrichtungen ist Brandenburg sehr erfolgreich.

Brandenburg ist darüber hinaus in den Leibniz-Forschungsverbänden mit dem Leibniz-Institut für Agrartechnik Potsdam-Bornim (ATB) als Koordinator des Verbundes „Nachhaltige Lebensmittelproduktion und gesunde Ernährung“ sowie dem Zentrum für Zeithistorische Forschung Potsdam (ZZF) als Koordinator des Verbundes „Historische Authentizität“ sowie einer Vielzahl weiterer Beteiligungen außerordentlich präsent.

Die Einrichtung von Wissenschafts-Campi unter der Federführung von Brandenburger Leibniz-Instituten wird vorbereitet. Ein künftiger Wissenschafts-Campus unter der Federführung des Leibniz-Instituts für innovative Mikroelektronik (IHP), Frankfurt (Oder), gemeinsam mit der BTU Cottbus-Senftenberg und weiteren Partnern adressiert Anforderungen an Materialien, Technologien, Schaltkreise und Systeme für zukünftige hochintegrierte Elektronik.

Dem Fraunhofer-Institut für Angewandte Polymerforschung IAP, Bereich Polymermaterialien und Composite (PYCO), werden im Rahmen des Fraunhofer-Kooperationsprogramms mit Fachhochschulen neue Möglichkeiten der Zusammenarbeit mit der TH Wildau (über Einrichtung einer Fachhochschul-Professur) auf dem Gebiet der Thermosets im Leichtbau zur Erschließung gemeinsamer Potenziale für den Innovationsprozess eröffnet.

Mit der Initiative *Landwirtschaft 4.0* besetzen vier Leibniz-Institute aus Brandenburg ein innovatives Zukunftsthema (ATB, IGZ, IHP, ZALF).

Das nach Entscheidung des BMBF in 2015 für weitere fünf Jahre geförderte Zentrum für Innovationskompetenz (innoFSPEC) in Potsdam (AIP und UP) hat das Ziel, sich durch exzellente Grundlagenforschung und innovative Technologielösungen für Fasersensorik und Vielkanalspektroskopie zu einem international führenden Zentrum auf diesem Gebiet zu entwickeln.

Durch die *Gemeinschaftsaufgabe Verbesserung der regionalen Wirtschaftsstruktur (GRW)* des Bundes und der Länder werden zum Ausbau der Forschungs- und Entwicklungskompetenz in den einzelnen Branchen GRW-Netzwerke gezielt gefördert, die Unternehmen wie auch Wissenschaftseinrichtungen umfassen.

Die regionale Schwerpunktsetzung und intelligente Spezialisierung hat für das Land Brandenburg hohe Priorität und erfolgt länderübergreifend im Rahmen der *Gemeinsamen Innovationsstrategie Berlin-Brandenburg (innoBB)*. Schwerpunkt ist hierbei die Weiterentwicklung der folgenden fünf für die gesamte Region besonders relevant eingeschätzten Cluster: *Gesundheitswirtschaft/Energetechnik/Verkehr, Mobilität und Logistik/IKT, Medien und Kreativwirtschaft/Optik*. Zusätzlich werden die Potenziale in den vier brandenburgspezifischen Clustern *Ernährungswirtschaft, Kunststoffe und Chemie, Metall* sowie *Tourismus* entwickelt (*innoBB plus*). Die Umsetzung von *innoBB plus* wird insbesondere aus Mitteln des *EFRE* im Rahmen des Schwerpunktes „Innovation“ im *Operationellen Programm 2014–2020* unterstützt.

## Technologietransfer und Gründungsförderung

---

Das Land stärkt den Wissens- und Technologietransfer durch eine Reihe von Maßnahmen, wobei Wissenschafts- und Wirtschaftspolitik eng zusammenarbeiten. So unterstützt z. B. das Wirtschaftsministerium den Betrieb von Transferstellen an allen Brandenburger Hochschulen. Das Wissenschaftsministerium hat seine transferbezogenen Aktivitäten unter dem Dach der *Transfer-Offensive Brandenburg* gebündelt. Kernaktivitäten sind das *Transfer-Audit* und die *Transfer-Offensive vor Ort*. Das *Transfer-Audit* ist ein Gemeinschaftsprojekt des Wissenschaftsministeriums mit dem Stifterverband für die Deutsche Wissenschaft.

Die Weiterentwicklung und Optimierung der Transferaktivitäten und -strukturen an den Hochschulen ist Bestandteil aller aktuellen Hochschulverträge. Zudem werden im Rahmen des 2015 beschlossenen Mittelverteilungsmodells rund 3,6 Mio. Euro unter den Hochschulen nach dem neuen Kriterium „Drittmittel aus der gewerblichen Wirtschaft“ verteilt.

Darüber hinaus unterstützt das Land die *Verwertungs-offensive Brandenburg (VOBB)* der Brandenburger Hochschulen bei der Sicherung und Verwertung von Forschungsergebnissen.

An allen Hochschulen des Landes sind Gründungsservices etabliert und werden aus Mitteln des Landes Brandenburg und EU-Mitteln finanziert. Darüber hinaus werden technologieorientierte und wissensbasierte innovative Gründungen aus der Wissenschaft über das Projekt *IbM – Innovationen brauchen Mut* gezielt unterstützt. Die Hochschulen kooperieren dabei sehr eng mit der Wirtschaftsförderung des Landes Brandenburg, der Zukunftsagentur Brandenburg GmbH, die das Projekt *IbM* umsetzt. Insbesondere die Begleitung von Gründungswilligen, die das Bundesprogramm *EXIST-Gründerstipendium* oder *EXIST-Forschungstransfer* nutzen wollen, spielt im Rahmen der Gründungsunterstützung aus der Wissenschaft eine große Rolle.

Das IHP – Leibniz-Institut für innovative Mikroelektronik in Frankfurt (Oder), das die Schwerpunkte seiner Forschung auf volkswirtschaftlich relevante Bereiche ausgerichtet hat (mit Anwendungen in der Telekommunikation, Medizintechnik, Sicherheit, Luft- und Raumfahrt sowie Automatisierungstechnik), hat im Jahr 2015 mit der IHP Solutions GmbH eine 100-prozentige Tochter ausgegründet. Zu den Geschäftstätigkeiten gehören der Transfer von Ergebnissen aus Forschung und Technologieentwicklung sowie Dienstleistungen, darunter Patentmanagement und Gründungsunterstützung.

## Internationale Zusammenarbeit (einschließlich EU)

---

Erfolgreiche Forschung muss grundsätzlich in allen Bereichen im internationalen Wettbewerb bestehen. Internationalisierung ist die Voraussetzung, um mehr (ausländische) Spitzenforscherinnen und -forscher zu gewinnen.

Ein elementarer Baustein der Wissenschaftspolitik der brandenburgischen Landesregierung ist die Internationalisierung der Forschung an Hochschulen und Forschungseinrichtungen. Durch strategische Partnerschaften mit Einrichtungen in anderen Ländern soll Exzellenz in der Forschung erreicht, die erforderlichen Finanzmittel eingeworben und interkulturelle Erfahrungen bereits bei den Studierenden vermittelt werden.

Ziel ist die verstärkte Teilnahme an den EU-Forschungsprogrammen. Um die EU-Beratungsexpertise der Brandenburger Hochschullandschaft zu stärken und die Erfolgsquoten bei der Einwerbung von EU-Drittmitteln, insbesondere aus dem *Rahmenprogramm für Forschung und Innovation Horizont 2020*, dauerhaft zu erhöhen, wird ab 2016 ein Brandenburger EU-Kompetenznetz etabliert.

Um internationale Nachwuchskräfte zu gewinnen, wurde 2013 das Postdoc-Stipendiatenprogramm *BRAIN – The Brandenburg Research Academy and International Network* konzipiert. Hierfür wurde erfolgreich eine 40-prozentige Kofinanzierung durch die EU im Rahmen des *COFUND-Programms* beantragt. 2014/2015 haben zehn ausgewählte Stipendiatinnen und Stipendiaten ihren zweijährigen Stipendiaufenthalt an vier Brandenburger Gasthochschulen (Universität Potsdam, Europa-Universität Viadrina Frankfurt [Oder], Brandenburgische Technische Universität Cottbus-Senftenberg, Technische Hochschule Wildau) begonnen. Es wurde bereits ein Folgeantrag gestellt, bei dem auch elf außeruniversitäre Forschungseinrichtungen als Gasteinrichtungen BRAIN-Stipendiatinnen und -Stipendiaten aufnehmen möchten.

Im Wintersemester 2015/2016 hatten von den rund 49.000 Studierenden in Brandenburg 15,5 % einen ausländischen Pass. Die acht Brandenburger Hochschulen bieten 61 internationale Studiengänge an. 46 davon führen entweder zu einem „Double Degree“ oder „Joint Degree“, da sie zusammen mit ausländischen Hochschulen durchgeführt werden.

Einige Beispiele für globale Forschungsaktivitäten von Brandenburger Einrichtungen in multinationaler Verantwortung:

- Das Leibniz-Institut für Astrophysik Potsdam (AIP) hat mit „4MOST“ die Konsortialführerschaft für ein internationales Projekt der ESO inne.
- Das MPI für Gravitationsphysik Albert-Einstein-Institut (AEI) betreibt den deutsch-britischen Gravitationswellendetektor GEO600 und ist federführend an der Entwicklung des ersten satellitengestützten Gravitationswellendetektors „evolved Laser-Interferometers Space Antenna“ eLISA im Weltraum beteiligt.
- Das Helmholtz-Zentrum Potsdam Deutsches Geoforschungszentrum (GFZ) erforscht als nationales Forschungszentrum für Geowissenschaften weltweit das System Erde; gemeinsam mit der Raumfahrtorganisation NASA plant das GFZ, unter Beteiligung des AEI, die Satellitennachfolgeemission GRACE Follow-On ein.
- Das Deutsche Elektronen-Synchrotron (DESY) arbeitet beim Cherenkov Telescope Array (CTA) am Observatorium der Zukunft in der bodengebundenen Gamma-Astronomie.
- Das europäische Netzwerk Climate-KIC (Climate Knowledge and Innovation Community), unter deutscher Federführung des Potsdam-Instituts für Klimafolgenforschung (PIK), ist ein Beispiel der internationalen Wettbewerbsfähigkeit Brandenburger Spitzenforschung.
- Am Institute for Advanced Sustainability Studies (IASS) arbeiten Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler aus mehr als 30 Ländern an Lösungen für globale Nachhaltigkeitsfragen.
- Das international geprägte Collegium Polonicum in Ślubice, eine gemeinsame Einrichtung der Adam-Mickiewicz-Universität in Poznań und der Europa-Universität Viadrina Frankfurt (Oder), eine prägnante institutionelle Umsetzung des deutsch-polnischen Integrationsauftrags, soll zu einer internationalen Fakultät weiterentwickelt werden.



#### Weitere Informationen im Internet:

##### Landesportal Brandenburg:

[www.brandenburg.de](http://www.brandenburg.de)

##### Ministerium für Wissenschaft, Forschung und Kultur:

[www.mwfk.brandenburg.de](http://www.mwfk.brandenburg.de)

##### Regionale Innovationsstrategie des Landes Brandenburg (innoBB plus):

[www.mwe.brandenburg.de/sixcms/detail.php/bb1.c.174476.de](http://www.mwe.brandenburg.de/sixcms/detail.php/bb1.c.174476.de)

# Freie und Hansestadt Bremen



## Das Wissenschaftssystem in Bremen

Das Wissenschaftssystem des Landes Bremen ist geprägt durch die Universität Bremen und 19 außeruniversitäre Forschungseinrichtungen, die private Jacobs University Bremen, vier Fachhochschulen, die Hochschule für Künste und die Hochschule für öffentliche Verwaltung.

Die bremischen Hochschulen verfügen über eine große Fächervielfalt und haben ein breites Spektrum an Bachelor- und Masterstudiengängen in den Natur- und Ingenieurwissenschaften, in den Geistes-, Sozial- und Wirtschaftswissenschaften sowie in den künstlerischen Fächern eingerichtet. Die Umstellung auf die gestuften Studienstrukturen ist nahezu vollständig vollzogen. Alle Bachelor- und Masterstudiengänge sind akkreditiert.

An den bremischen Hochschulen sind nach den aktuellen Daten des Statistischen Bundesamtes zum Wintersemester 2015/2016 insgesamt 36.231 Studierende immatrikuliert, davon 17.290 Studierende weiblichen Geschlechts (Anteil 47,7 %). Die Zahl der jährlichen Studienanfängerinnen und Studienanfänger ist weiterhin sehr hoch. Bremen beteiligt sich damit aktiv an der Umsetzung des *Hochschulpaktes 2020* und leistet einen überproportionalen Beitrag zur Ausbildung von Studierenden.

Zentrales Ziel der Bremer Hochschulen im Bereich von Lehre und Studium ist es, der sehr hohen Zahl von Studierenden ein qualitativ hochwertiges Studium zu ermöglichen, die Qualität der Lehre weiter zu verbessern und den Studienerfolg zu erhöhen. Dabei müssen sich die Hochschulen auf die zunehmende Heterogenität und Vielfalt der Studierendenschaft einstellen, auf unterschiedliche Zugangsvoraussetzungen und divergierende Lern- und Lebenssituationen bei den Studierenden sowie auf die sich daraus ergebenden Anforderungen an die Gestaltung und Organisation der Studienangebote. Ziel der Universität Bremen ist zudem ihre Weiterentwicklung zur international sichtbaren Forschungsuniversität und die Sicherung,

Stärkung und Verbreiterung exzellenter wissenschaftlicher Leistungen in Forschung und Lehre.

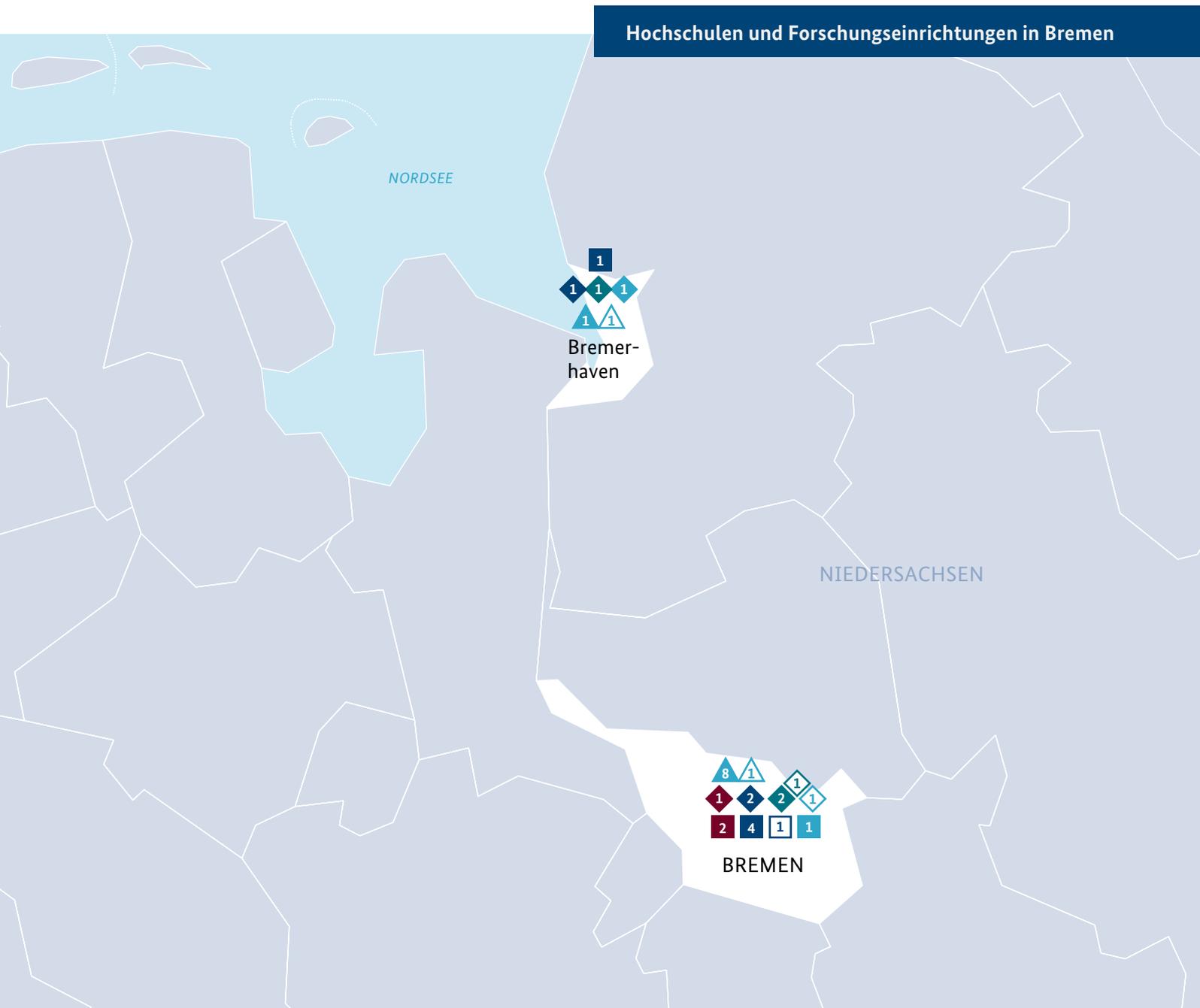
Die Förderung des wissenschaftlichen Nachwuchses ist eine wesentliche Voraussetzung zur Sicherung der Wettbewerbsfähigkeit des Wissenschafts- und Innovationsstandortes Bremen. Die Bremer Hochschulen ergreifen zahlreiche Maßnahmen, um Hochschulabsolventinnen und Hochschulabsolventen als qualifizierte Fachkräfte im Land zu halten und um „neue Köpfe“ ins Land zu holen, damit sie das Potenzial für ihren wissenschaftlichen Nachwuchs gewinnen können.

Ein wichtiges Instrument der Nachwuchsförderung ist die strukturierte Doktorandenausbildung in Form von Graduiertenkollegs, Graduiertenschulen und speziellen Promotionsprogrammen. Die Universität Bremen hat insbesondere in den profilbildenden Schwerpunkten strukturierte Doktorandenprogramme eingerichtet und verfügt aktuell über 16 Graduiertenschulen, darunter zwei im Rahmen der *Exzellenzinitiative* geförderte Graduiertenschulen, vier DFG-Graduiertenkollegs und zehn weitere drittmittelgeförderte Graduiertenschulen. Diese strukturierten Promotionsprogramme wurden zum Teil auch in Kooperation mit anderen Universitäten und mit außeruniversitären Forschungseinrichtungen eingerichtet.

Als äußerst erfolgreiches Instrument der wissenschaftlichen Nachwuchsförderung in der sogenannten Postdoc-Phase hat sich in Bremen das Modell der Juniorprofessur etabliert. Bisher war in der Regel ein kompetitiver Tenure Track vorgesehen, zukünftig soll der Tenure Track ohne Außenkonkurrenz eingeführt werden.

Die weitere Entwicklung des Wissenschaftssystems bis 2020 zielt auf eine noch stärkere Vernetzung von außer- und inneruniversitärer Forschung. Im Mittelpunkt steht dabei die Entwicklung von organisationsübergreifenden Strategien und großen Themenfeldern innerhalb der Wissenschaftsschwerpunkte.

Im Land Bremen sind aktuell zwei Institute der Helmholtz-Gemeinschaft Deutscher Forschungszen-



Hochschulen und Forschungseinrichtungen in Bremen

**Einrichtungen der öffentlichen Forschung**  
Anzahl der Standorte auf Ebene der Landkreise/kreisfreien Städte

**Standorte nach Hochschultypen**

- Universitäten/Hochschulen mit Promotionsrecht
- Fachhochschulen/Hochschulen ohne Promotionsrecht
- Nebenstandorte
- Kunst- und Musikhochschulen

**Außeruniversitäre Forschungseinrichtungen**

- ◆ Max-Planck-Institute
- ◆ Leibniz-Institute
- ◆ Fraunhofer-Institute
- ◆ Fraunhofer-Institute, Institutsteile
- ◆ Helmholtz-Zentren
- ◆ Helmholtz Institute und Institutsteile

**Bundes- und Landeseinrichtungen mit FuE-Aufgaben**

- ▲ Landeseinrichtungen
- △ Landeseinrichtungen, Nebenstandorte

Hinweis: Im Bundesland Bremen sind keine Bundeseinrichtungen ansässig.

Datenbasis: Hochschulen – Hochschulrektorenkonferenz, Stand 01/2016; Außeruniversitäre Forschungseinrichtungen sowie Bundes- und Landeseinrichtungen mit FuE-Aufgaben – Bundesbericht Forschung und Innovation 2016, EB II, Eigenangaben der Einrichtungen. © EuroGeographics bezüglich der Verwaltungsgrenzen. Standortkoordinaten: Geoinformationen © Vermessungsverwaltungen der Bundesländer und infas GEOdaten. © BMBF, Kartographische Darstellung: RISO, DLR Projektträger 2016.

tren, drei der Fraunhofer-Gesellschaft, drei der Leibniz- Gemeinschaft, ein Institut der Max-Planck-Gesellschaft sowie die durch die Ländergemeinschaft finanzierte Forschungsstelle Osteuropa angesiedelt. Weiterhin hat sich Bremen als dritter Standort des Deutschen Forschungszentrums für Künstliche Intelligenz (DFKI) etablieren können.

Das Land Bremen verfügt darüber hinaus über acht ausschließlich von Bremen grundfinanzierte außerhochschulische Forschungseinrichtungen. Diese Forschungseinrichtungen erzielten im Jahr 2014 ein Drittmittelvolumen von rund 30 Mio. Euro bei einer Grundfinanzierungsquote (Anteil der Grundfinanzierung an den Gesamterträgen) von durchschnittlich 23,5 %. Dazu haben u. a. eine nachhaltige Forschungsplanung, eine zielgerichtete Berufung der Institutsleiterinnen und -leiter, der Abschluss jährlicher Zielvereinbarungen und Qualitätssicherungsmaßnahmen, z. B. durch externe Evaluationen, beigetragen.

Die Forschungsinfrastruktur des Landes wird kontinuierlich ausgebaut. Folgende Beispiele verdeutlichen die Ausbauaktivitäten des Landes:

- Ausbau des Fraunhofer IFAM durch einen Neubau, Einweihung und Bezug im Jahr 2015
- Aufbau einer Plattform zur permanenten Beobachtung des arktischen Meeresbodens am Alfred-Wegener-Institut mit Beginn im Jahr 2015
- Beteiligung des Landes am Neubau des Forschungsschiffes POLARSTERN II, das ab 2019 in Betrieb gehen soll
- Beschaffung der zweiten Generation des Meeresboden-Bohrgerätes MARUM-MeBo am MARUM
- Aufbau eines Fraunhofer-IWES-Prüfstandes DyNa-Lab zum Test von Windkraftgondeln, in Betrieb seit Oktober 2015
- Neubau des Fraunhofer MEVIS ab 2016
- Neubau des DFKI Bremen mit Maritimer Explorationshalle



Ein AWI-Wissenschaftler nimmt abseits des Schiffes ein XCTD Profil auf, um die schiffsbasierten Messungen zu komplementieren. Bei einer XCTD wird ein Messgerät mit Temperatur-, Salinität- und Drucksensoren ins Wasser gesetzt und die Daten über ein sehr dünnes Kupferkabel an die Oberfläche übertragen.

## Forschungs- und Technologieförderung

In der Forschung haben die Bremer Hochschulen und Wissenschaftseinrichtungen in vielen Bereichen eine sehr hohe Qualität erreicht. Die hohe wissenschaftliche Leistungs- und Wettbewerbsfähigkeit der Universität Bremen wird durch die erfolgreiche Teilnahme am Exzellenzwettbewerb des Bundes und der Länder in den Jahren 2007 und 2012 und den Gewinn von zwei Graduiertenschulen und einem Exzellenzcluster in den Meeres- und Sozialwissenschaften und das Zukunftskonzept *Ambitioniert und Agil* der Universität Bremen dokumentiert.

Die Drittmittelausgaben der Universität Bremen befinden sich nach einer kontinuierlichen Steigerung im vergangenen Jahrzehnt nun auf einem konstant hohen Niveau. Sie betragen im Jahr 2014 knapp 94 Mio. Euro, das sind etwa 33 % der Gesamtbudgets. Mit einem Anteil von 47 % der Deutschen-Forschungsgemeinschafts-Mittel (DFG) an den Drittmitteln 2014 gehört die Universität Bremen zu den Aufsteigern bei den DFG-Bewilligungen und sichert sich auch damit ihren Platz als erfolgreiche mittelgroße Universität im Bundesgebiet.

An der Universität Bremen sind neben dem Zukunftskonzept u. a. ein Exzellenzcluster, eine Exzellenzgraduiertenschule, zwei nationale und zwei internationale Graduiertenkollegs, ein Sonderforschungsbereich (SFB), ein SFB *Transregio* und drei Schwerpunktprogramme vertreten.

Zur Steigerung exzellenter Forschung stellt das Wissenschaftsressort in Ergänzung zu universitätsseitig eingesetzten Dispositions- und Wettbewerbsmitteln Sondermittel in Höhe von bis zu 6 Mio. Euro pro Jahr leistungsorientiert auf der Grundlage von Zielvereinbarungen zur Verfügung.

Den programmatischen Rahmen für die Technologieförderung bildet das *Innovationsprogramm 2020*.

Es soll die Wettbewerbsfähigkeit der Region nachhaltig stärken und zukunftsfähige Arbeitsplätze sichern und schaffen. Wichtige Aktivitäten des Programms sind der Ausbau von Kooperationen zwischen Wirtschaft und Wissenschaft, die Stärkung des Technologietransfers, die Förderung von Existenzgründungen, der Einsatz angepasster Finanzierungsinstrumente sowie die Unterstützung von Cluster- und Netzwerkstrukturen.

Das Land Bremen besitzt mit der Luft- und Raumfahrt, der Windenergie und der maritimen Wirtschaft bzw. Logistik hervorragende Clusterpotenziale mit großer Bedeutung für die Regionalwirtschaft. Zur gezielten Stärkung und Weiterentwicklung dieser Innovationscluster wurde von der bremischen Landesregierung, aufbauend auf dem *Innovationsprogramm*, die *Clusterstrategie 2020* entwickelt. Mit einer fokussierten Innovationspolitik sollen die bereits erzielten Erfolge der vergangenen Jahre noch einmal erhöht werden. Das Land Bremen hat sich zum Ziel gesetzt, mit diesen Clustern eine nationale Führungsposition zu sichern oder auszubauen und dabei internationale Sichtbarkeit zu erreichen.

Darüber hinaus werden im Zuge der Innovationsförderung weitere beschäftigungspolitisch relevante Branchen sowie die Kompetenzfelder Informations- und Umwelttechnologien, Materialwissenschaften, Automatisierung/Robotik und die Kreativwirtschaft bearbeitet. Zu den starken beschäftigungsrelevanten Industriebranchen gehören ferner die Automobil- sowie die Ernährungswirtschaft.

Projektbezogene Technologieförderung und Technologietransfer erfolgen in erster Linie mit den bremischen Förderrichtlinien *Förderung der Forschung, Entwicklung und Innovation (FEI)*, dem *Programm zur Förderung Anwendungsnaher Umwelttechniken* sowie dem *Förderprogramm Angewandte Umweltforschung*.

Bei der Projektförderung stellt der Technologietransfer zwischen Forschungseinrichtungen und Unternehmen eine wichtige Komponente dar.

Übergeordnete Zielsetzung der FEI-Richtlinie ist es,

- die Forschungs-, Entwicklungs- und Innovations-tätigkeiten der Unternehmen des Landes mit der Perspektive der Schaffung und Sicherung zukunftsfähiger Arbeitsplätze sowie der Verbesserung ihrer



Tauchsatz vor dem Gletscher in Potter Cove, King-George-Inland, Antarktis. Der Wissenschaftler gehörte zu einem Tauchteam aus Deutschland, Schweden und Belgien, das Sauerstoffverbrauchsmessungen am Meeresboden vorgenommen hat, der bis vor Kurzem noch von Gletschereis bedeckt war.

Leistungs- und Wettbewerbsfähigkeit weiter angemessen zu fördern,

- den Wissens- und Technologietransfer und die Zusammenarbeit der bremischen Unternehmen mit den wissenschaftlichen Einrichtungen des Landes zu intensivieren,
- die Entwicklung der bremischen Innovationscluster und -felder sowie die Wettbewerbsfähigkeit der Standorte Bremen und Bremerhaven insgesamt zu stärken.

Zentrales Instrument der Richtlinie bleibt die Förderung einzelbetrieblicher Forschungs- und Entwicklungsprojekte (FuE-Vorhaben) sowie von Kooperationsprojekten zwischen Unternehmen und bremischen Forschungseinrichtungen (FuE-Verbundvorhaben).

In Kooperationsprojekten regionaler KMU mit den bremischen Hochschulen und Forschungseinrichtungen werden die Unternehmen bei der Erhöhung ihrer Innovationskraft und Wettbewerbsfähigkeit unterstützt. Von diesen Kooperationen profitieren sowohl die Unternehmen als auch die Hochschulen und Forschungseinrichtungen. Die Innovationsfähigkeit der Unternehmen wird gesteigert und die Möglichkeiten für die Integration neuester Forschungsergebnisse in die Entwicklung innovativer Produkte, Verfahren oder Dienstleistungen verbessert.

## Cluster- und Netzwerkförderung

---

Mit der *Clusterstrategie 2020* stehen Maßnahmen zur Stärkung der regionalen Branchen Luft- und Raumfahrt, der Windenergie sowie der maritimen Wirtschaft und Logistik im Vordergrund. Die Clustermanagementstrukturen werden weiter kontinuierlich professionalisiert, damit durch effektive Netzwerkaktivitäten die regionalen Partnerschaften zwischen einzelnen Unternehmen und Wissenschaftseinrichtungen sowie deren regionale bis internationale Vernetzung gestärkt werden.

Die Cluster- und Netzwerkaktivitäten des Landes Bremen strahlen auf Norddeutschland sowie die Nordwest-Region aus und schließen die Metropolregion Bremen-Oldenburg ein. Das gilt für die Netzwerke zur Windenergie (WAB Windenergie Agentur e. V.), zur

Automobilindustrie (Automotive Nordwest e. V.), für die Luft- und Raumfahrt (AVIABELT Bremen e. V.) und zur Gesundheitswirtschaft (Gesundheitswirtschaft Nordwest e. V.).

Die Innovationspolitik des Landes Bremen orientiert sich an dem strategischen Rahmen der EU-Kommission für intelligentes, nachhaltiges und integriertes Wachstum *Europa 2020*. Entsprechend soll durch eine Verstärkung der vorhandenen regionalen und überregionalen Standortvorteile und Innovationspotenziale eine deutliche nationale und internationale Wahrnehmung des Standortes Bremen/Bremerhaven erreicht werden.

Ein wesentlicher Ansatz ist in diesem Zusammenhang die *Regionale intelligente Spezialisierung – RIS3 (Smart Specialisation Strategy)* im Sinne einer Konzentration der Aktivitäten der Länder und Regionen auf regionale Schlüsselprioritäten und Herausforderungen für eine wissensbasierte Regionalentwicklung. Dies beinhaltet u. a. einen unternehmensgetriebenen Strategieansatz, die Unterstützung von branchenübergreifenden Aktivitäten, die Fokussierung auf neue Märkte im Rahmen einer Internationalisierungsstrategie sowie die Vermeidung von Doppelförderungen.

Das *Innovationsprogramm 2020* und die daraus abgeleitete *Clusterstrategie 2020 für nachhaltiges Wachstum und Beschäftigung* sind die bisherigen Antworten auf diese europapolitischen Rahmenseetzungen und bilden derzeit den programmatischen Rahmen für die Innovations- und Clusterpolitik des Landes Bremen. Sie bilden somit den Kern der o. g. bremischen Strategie zur *Regionalen intelligenten Spezialisierung*.

## Technologietransfer und Gründungsförderung

---

Die Hochschulen des Landes Bremen verfolgen den Wissens- und Technologietransfer auf der Basis ihrer eigenen Profile und ihrer impliziten bzw. explizit veröffentlichten Transferstrategien. Praxisorientierte Lehre in all ihren Facetten trägt dabei in besonderem Maße dazu bei, dass gut auf den Arbeitsmarkt vorbereitete Absolventinnen und Absolventen oftmals regional ihre erste Anstellung finden und damit in

hervorragender Weise den Transferkanal „über Köpfe“ ausfüllen.

Ferner haben die Hochschulen in den vergangenen Jahren ihre Kooperationsbemühungen weiterentwickelt. An der Universität Bremen wird dazu seit dem Jahr 2014 die Uni Bremen Campus GmbH mit dem Ziel betrieben, wissenschaftsnahe Dienstleistungen kompetent und ohne Bürokratieverluste zu erbringen. Dieses neue Instrument erfreut sich eines intensiven Zuspruchs und kann sich auf diese Weise selbst finanzieren.

Im Bereich der Gründungsförderung kooperieren die öffentlichen Hochschulen im Land Bremen und die Bremer Aufbaubank GmbH (BAB) im Rahmen des BRIDGE-Verbunds. Ein Team aus hochqualifizierten Beratern verhilft Gründungswilligen aus den Hochschulen durch Fördermittelakquise, Beratung und Coaching zu möglichst bestandsfähigen Gründungen. Bundesweit stellt dabei der von BRIDGE organisierte *CAMPUSIDEEN-Wettbewerb* ein einmaliges Merkmal dar. Hierbei handelt es sich um den am längsten durchgeführten Gründungswettbewerb an deutschen Hochschulen.

All diese Aktivitäten führten in den vergangenen Jahren zu einem konstanten Anstieg der Gründungszahlen von Start-ups mit Hochschulhintergrund. Diese Gründungen gelten aufgrund ihrer Wissensbasierung als sehr wachstumsstark und wertschöpfungsintensiv und stellen insofern einen weiteren wichtigen Transferkanal des Wissens aus Hochschulen dar.

## Internationale Zusammenarbeit (einschließlich EU)

Die Internationalisierung von Wissenschaft nimmt an den bremischen Hochschulen und Wissenschaftseinrichtungen einen hohen Stellenwert ein, denn die internationale Zusammenarbeit ist für eine erfolgreiche Wissenschaft und Forschung unverzichtbar. Die Hochschulen und Forschungseinrichtungen des Landes kooperieren mit zahlreichen Partnern weltweit. Alle Hochschulen haben Internationalisierungsstrategien entwickelt oder sind dabei, sie zu entwickeln. Ziel ist es, die im Laufe der Zeit entstandenen vielfältigen

Kooperationen in Forschung und Lehre stärker zu profilieren und strategisch zu bündeln.

An den Bremer Hochschulen betrug der Anteil der ausländischen Studienanfänger an allen Studienanfängern im Jahr 2014 insgesamt 24,2 %, bezogen auf die Gesamtzahl der Studierenden betrug der Anteil der Ausländerinnen und Ausländer 14,4 %. Beim wissenschaftlichen Personal lag der entsprechende Anteil im gleichen Jahr bei 11,6 %. An fast allen Hochschulen werden International Offices und Willkommenszentren aufgebaut. Die Anzahl internationaler Studiengänge und das Angebot englischsprachiger Lehrveranstaltungen ist deutlich erhöht worden. Mit Einführung der Bachelor- und Masterstudienstrukturen sind zunehmend Mobilitätsfenster eingerichtet worden, die einen Auslandsaufenthalt oder ein Auslandsstudium erleichtern.

Die von den bremischen Hochschulen und außerhochschulischen Forschungseinrichtungen aus dem 7. *Forschungsrahmenprogramm* (7. FRP, Laufzeit 2007–2013) akquirierten Projektmittel betragen rund 165 Mio. Euro. Besondere Forschungsexzellenz zeigte sich auch an den von Bremer Wissenschaftseinrichtungen im 7. FRP koordinierten 59 EU-Projekten. In dem seit 2014 nachfolgenden *Rahmenprogramm Forschung und Innovation Horizont 2020* der EU zeichnet sich eine ähnlich gute Entwicklung ab: 25,5 Mio. Euro Drittmittel wurden bisher (Stand: Juli 2015) von bremischen Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern eingeworben.



Weitere Informationen im Internet:

### Wissenschaft im Land Bremen:

[www.gesundheit.bremen.de/wissenschaft-23826](http://www.gesundheit.bremen.de/wissenschaft-23826)

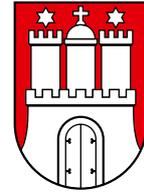
### Universität Bremen:

[www.uni-bremen.de/exzellente.html](http://www.uni-bremen.de/exzellente.html)

### Das Haus der Wissenschaft:

[www.hausderwissenschaft.de](http://www.hausderwissenschaft.de)

# Freie und Hansestadt Hamburg



## Das Wissenschaftssystem in Hamburg

Das Wissenschaftssystem in Hamburg ist in den letzten Jahren durch eine besondere Dynamik gekennzeichnet, die sich weiter fortsetzen wird, z. B. im MINT-Bereich der Hochschulen. Im Folgenden werden die Forschungsschwerpunkte in Hamburg vorgestellt.

### Naturwissenschaftliche Strukturfor- schung auf dem Forschungscampus Bahrenfeld

Auf dem Forschungscampus besteht ein weltweit einzigartiges Strukturforschungszentrum in Kooperation zahlreicher universitärer und außeruniversitärer Partner. Auf der Basis einer langjährigen Zusammenarbeit der Universität Hamburg mit dem Deutschen Elektronen Synchrotron DESY bietet der Standort Forschungsinfrastrukturen mit einem einzigartig breiten Spektrum an Lichtquellen, die in ihrer Kombination weltweit führend sind. Während die Freie-Elektronen-Laser FLASH/FLASH II hochintensive ultrakurze Lichtblitze im vakuumultravioletten Bereich sowie im weichen Röntgenbereich liefern, ist PETRA III die derzeit brillanteste Speicherring-Röntgenstrahlungsquelle weltweit. Ab 2017 wird auch der europäische Freie-Elektronen-Laser EU XFEL für wissenschaftliche Experimente zur Verfügung stehen.

Das 2012 gegründete Max-Planck-Institut für Struktur und Dynamik der Materie (MPSD) erforscht dynamische Phänomene in Materie auf elektronischer, atomarer und molekularer Ebene. Für die räumliche Unterbringung dieses neuen Instituts stellt die Stadt 37 Mio. Euro zur Verfügung. Das MPSD ist aus dem Center for Free-Electron Laser Science (CFEL) hervorgegangen, welches im Rahmen einer Kooperation von DESY, der Max-Planck-Gesellschaft und der Universität Hamburg die neuen Möglichkeiten der Strahlquellen für die Erforschung struktureller Änderungen von Atomen, Molekülen, kondensierter Materie, Schmelzen und biologischer Systeme erforscht. Für die Unterbringung des CFEL wurde ein 50 Mio. Euro teurer Neubau auf dem Forschungscampus errichtet.

Im Zentrum für Struktur- und Systembiologie (CSSB) werden die hochaktuellen Forschungsfelder Strukturbiologie und Systembiologie mit Fokus auf die Infektionskrankheiten gebündelt und die Großgeräte am DESY gezielt für die Lebenswissenschaften genutzt. Dabei stellt die Kombination der Disziplinen Physik, Chemie, Biologie und Medizin sowie die geplante Zusammenarbeit von Helmholtz- und Leibniz-Einrichtungen, von Hochschulen und Universitätskliniken aus dem norddeutschen Raum ein Alleinstellungsmerkmal für die biomedizinische Grundlagenforschung dar. Der 52 Mio. Euro teure Forschungsbau wird gemeinsam vom Bund sowie den Ländern Hamburg, Niedersachsen und Schleswig-Holstein getragen.

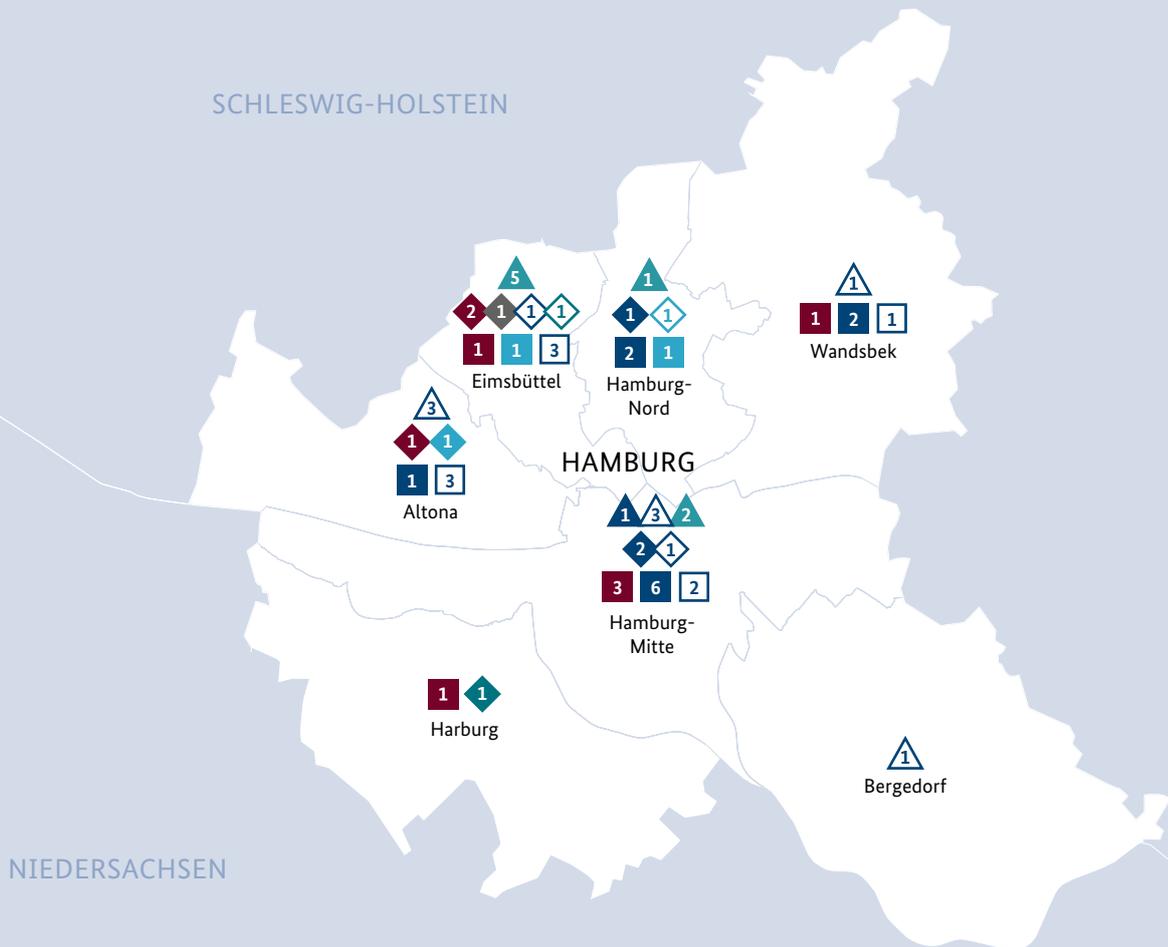
Eingebettet in die Forschungslandschaft auf dem Campus ist auch das neue Center for Hybrid Nanostructures (CHYN) mit seinem Forschungsneubau für ca. 60 Mio. Euro.

Im Jahr 2012 war die Universität Hamburg mit dem DESY und weiteren Partnern mit dem „Hamburg Center for Ultrafast Imaging (CUI)“ in der *Exzellenzinitiative* erfolgreich. Hinzugekommen sind der EU XFEL und das MPSD. Die im CUI vereinten Partner in Kooperation mit dem Universitätsklinikum Hamburg-Eppendorf, den o. g. neu gegründeten Forschungseinrichtungen und den neuartigen Forschungsinfrastrukturen sind hervorragend aufgestellt für die Nachfolge der *Exzellenzinitiative* nach 2017.

### Klimaforschung am KlimaCampus Hamburg

Die Universität Hamburg, das Max-Planck-Institut für Meteorologie, das Deutsche Klimarechenzentrum (DKRZ) und das Helmholtz-Zentrum Geesthacht (HZG) arbeiten in einem zukunftsweisenden Verbund der Klimaforschung, in dem der Exzellenzcluster *Integrated Climate System Analysis and Prediction – CliSAP* eine zentrale Rolle spielt. Weitere wissenschaftliche Kompetenzen in der Klima-, Klimafolgen- und Klimaanpassungsforschung gibt es an der HafenCity Universität Hamburg, der Technischen Universität Hamburg-Hamburg, dem Climate Service Center Germany (GERICS) und in Bundesinstitutionen wie dem Bundesamt für Seeschifffahrt und Hydrographie,

Hochschulen und Forschungseinrichtungen in Hamburg



Einrichtungen der öffentlichen Forschung  
Anzahl der Standorte auf Ebene der Bezirke

Standorte nach Hochschultypen

- Universitäten/Hochschulen mit Promotionsrecht
- Fachhochschulen/Hochschulen ohne Promotionsrecht
- Nebenstandorte
- Kunst- und Musikhochschulen

Außeruniversitäre Forschungseinrichtungen

- ◆ Max-Planck-Institute
- ◆ Leibniz-Institute
- ◆ Leibniz-Institute, Institutsteile
- ◆ Fraunhofer-Institute
- ◆ Fraunhofer-Institute, Institutsteile
- ◆ Helmholtz-Zentren
- ◆ Helmholtz Institute und Institutsteile
- ◆ Wissenschaftliche Akademien

Bundes- und Landeseinrichtungen mit FuE-Aufgaben

- ▲ Bundeseinrichtungen
- ▲ Bundeseinrichtungen, Nebenstandorte
- ▲ Landeseinrichtungen

Datenbasis: Hochschulen – Hochschulrektorenkonferenz, Stand 01/2016; Außeruniversitäre Forschungseinrichtungen sowie Bundes- und Landeseinrichtungen mit FuE-Aufgaben – Bundesbericht Forschung und Innovation 2016, EB II, Eigenangaben der Einrichtungen. © EuroGeographics bezüglich der Verwaltungsgrenzen. Bezirksgrenzen: Wikimedia Commons-User TUBS (CC-BY-SA 3.0 <http://creativecommons.org/licenses/by-sa/3.0/de/>). Standortkoordinaten: Geoinformationen © Vermessungsverwaltungen der Bundesländer und infas GEOdaten. © BMBF, Kartographische Darstellung: RISO, DLR Projektträger 2016.

dem Seewetteramt des Deutschen Wetterdienstes und der Bundesanstalt für Wasserbau. Diese Einrichtungen haben ihre Kompetenzen als gleichberechtigte Partner im Netzwerk KlimaCampus Hamburg gebündelt.

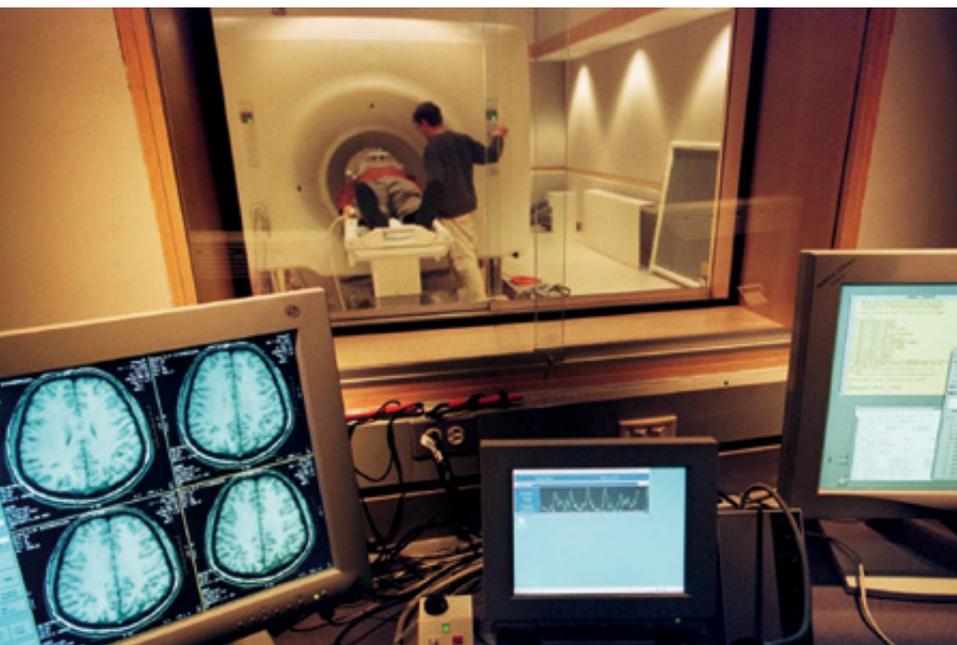
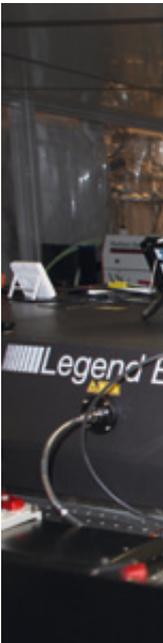
Die interdisziplinäre Zusammenarbeit innerhalb des Exzellenzclusters *CliSAP* hat zur Gründung zweier neuer Forschungszentren an der Universität Hamburg geführt: dem „Centrum für Erdsystemforschung und Nachhaltigkeit“ und dem „Centrum für Globalisierung und Governance“.

In den Ausbau des KlimaCampus Hamburg fließen umfangreiche Fördermittel, so wird z. B. der Exzellenzcluster *CliSAP* durch die *Exzellenzinitiative* bis Ende 2017 mit 24,5 Mio. Euro gefördert, und Hamburg hat bis zum Jahr 2022 weitere 19 Mio. Euro in Aussicht gestellt, um dem Cluster eine langfristige Perspektive zu bieten. Am Deutschen Klimarechenzentrum wurde 2015 die erste Ausbaustufe für einen neuen Hochleistungsrechner in Betrieb genommen, der Rechner wird gemeinsam vom Bund und mehreren Ländern finanziert. Um der Klimaforschung auch baulich Rahmenbedingungen auf Spitzenniveau zur Verfügung zu stellen, entsteht derzeit ein neuer Gebäudekomplex mit über 21.000 m<sup>2</sup> Nutzfläche für die Klimaforschung und die Geowissenschaften der Universität Hamburg.

### Medizin auf dem Campus Eppendorf – Spitzenstandort in Lehre und Forschung

Ein weiterer Schwerpunkt der Wissenschaftspolitik in Hamburg ist die Weiterentwicklung des Universitätsklinikums Hamburg-Eppendorf (UKE) als Spitzenstandort der Hochschulmedizin in Deutschland. Die strategische Entwicklung des UKE wird schrittweise in Forschung, Lehre und Klinikum umgesetzt. Als Kernstück der baulichen Entwicklung wurde für 194 Mio. Euro ein neues Klinikum errichtet und 52 Mio. Euro für einen neuen Campus Forschung und einen Campus Lehre investiert. Ergänzt wurden und werden diese baulichen Maßnahmen durch den Neubau der Klinik für Psychiatrie und Psychotherapie für 18 Mio. Euro und den Bau der neuen Kinderklinik für ca. 70 Mio. Euro. Mit der Inbetriebnahme der Kinderklinik ist geplant, ein Kompetenzzentrum für eine kind- und jugendgerechte Krankenversorgung auf Universitätsniveau schaffen.

Das Universitätsklinikum hat seine Forschungsinhalte und Ziele fokussiert und strukturiert, wofür fünf Forschungszentren stehen. Aktuell ist es dem UKE gelungen, zwei Sonderforschungsbereiche einzuwerben, die bis 2019 gefördert werden: den SFB *Immunvermittelte glomeruläre Erkrankungen* und den SFB *Multi-Site Communication in the Brain*.



Forschungsschwerpunkt Neurowissenschaften am Universitätsklinikum Hamburg-Eppendorf mit moderner Laborausstattung.

Ein wichtiger Schritt gelang dem UKE, dem Bernhard-Nocht-Institut und dem Heinrich-Pette-Institut mit der Teilnahme am Deutschen Zentrum für Infektionsforschung. Dort konnten Fördermittel in Höhe von ca. 8 Mio. Euro für die transnationale Forschung eingeworben werden. Darüber hinaus ist das UKE mit einem Projektvolumen von 3,4 Mio. Euro auch am Aufbau des Deutschen Zentrums für Herz-Kreislauf-Erkrankungen sowie an der Langzeit-Bevölkerungsstudie „Nationale Kohorte“ beteiligt. Die 2015 gestartete Hamburg City Health Study ist mit 45.000 Hamburgerinnen und Hamburgern die größte lokale



Labor im Center for Free-Electron Laser Science auf dem Forschungscampus Bahrenfeld.

Gesundheitsstudie der Welt und findet auf Initiative des UKE statt.

### Geisteswissenschaften auf dem Campus Eimsbüttel

Die Geisteswissenschaften sind eine Stärke der Universität Hamburg in Forschung und Lehre. Dazu zählt beispielhaft der von 2011 bis 2019 geförderte Sonderforschungsbereich *Manuskriptkulturen in Asien, Afrika und Europa*, ein erfolgreicher fächerübergreifender Verbund, in dem elf asiatische, afrikanische und europäische Philologien, Kunstgeschichte und Historische Musikwissenschaft, Informatik und Materialwissenschaft gemeinsam zur Vielfalt der Manuskriptkulturen in historischer und vergleichender Perspektive forschen.

Eine Besonderheit ist auch die Vielfalt an sogenannten kleinen Fächern an der Universität Hamburg. Mit 58 kleinen Fächern und 89 Professuren zählt die Universität Hamburg neben der LMU München und der FU Berlin zu den Universitäten mit den meisten kleinen Fächern in Deutschland.

Mit dem German Institute of Global and Area Studies, dem Institut für Friedensforschung und Sicherheitspolitik an der Universität Hamburg und dem interdis-

ziplinären Carl Friedrich von Weizsäcker-Zentrum für Naturwissenschaft und Friedensforschung gibt es darüber hinaus international anerkannte Kompetenzen in der Regionalforschung, Globalisierungsforschung, Rüstungskontrolle sowie Friedens- und Sicherheitsforschung, welche einen engen Verbund aus universitärer und außeruniversitärer Forschung bilden. Ergänzt werden diese durch die Landesinstitute Forschungsstelle für Zeitgeschichte in Hamburg und Institut für die Geschichte der deutschen Juden.

Bereits 2010 wurde an der Universität Hamburg die Akademie der Weltreligionen gegründet, die sich mit theologischen Ansätzen der Religionen unter Schwerpunktsetzung auf Islam, Judentum, Buddhismus und Alevitentum beschäftigt und eine Stätte des interreligiösen Dialogs ist.

### Die Fraunhofer-Strategie der FHH

Einen weiteren wichtigen Meilenstein in der Wissenschaftspolitik und Technologieförderung stellen der Beitritt Hamburgs zur Fraunhofer-Gesellschaft zum 1. Januar 2015 und die Etablierung von mehreren eigenständigen Einrichtungen dar.

Das „Fraunhofer-Center für Maritime Logistik und Dienstleistungen“ an der Technischen Universität Hamburg-Harburg soll sukzessive zu einem eigenständigen Fraunhofer-Institut ausgebaut werden. Der „European ScreeningPort“ ist seit 2014 Teil des Fraunhofer-Instituts für Molekularbiologie und Ökologie Aachen und stellt eine leistungsfähige Transfereinrichtung im Bereich der biotechnologischen und pharmazeutischen Wirkstoffforschung dar. Um die Kompetenz in den erneuerbaren Energien weiter auszubauen, wurde als dritte Fraunhofer-Einrichtung das Anwendungszentrum „Leistungselektronik für Regenerative Energiesysteme“ an der Hochschule für Angewandte Wissenschaften Hamburg aufgebaut.

Der Senat der Freien und Hansestadt Hamburg (FHH) plant, die Fraunhofer-Aktivitäten am Standort weiter auszubauen, zu den möglichen Themen gehören auch das innovative Konzept des 3-D-Drucks und die Nanotechnologie.

## Innovationspolitik mit Technologie-, Gründer- und Netzwerkförderung in Hamburg

Die Innovationspolitik des Senats stützt sich auf die gemeinsam von der Hamburger Politik mit Wirtschaft und Wissenschaft betriebene *InnovationsAllianz* für Hamburg. Ziel dieser Initiative ist es, die Rahmenbedingungen für Innovationen zu verbessern und Hamburg mit seiner Metropolregion bis zum Jahr 2020 zu einer der führenden Innovationsregionen in Europa zu entwickeln. Die *Regionale Innovationsstrategie 2020* Hamburgs wird in der Allianz gemeinsam mit den Innovationsakteuren entwickelt, ausgerichtet und umgesetzt.

Schwerpunkte sind u. a. die Entwicklung des Innovationsstandortes Hamburg in den fünf strategischen Ansatzpunkten Vermarktung – InnovationsKlima, Bildung, Vernetzung – Transfer, Infrastruktur und Innovationsfördersystem.

Die Basis der Strategie bilden die Hamburger Cluster in den Bereichen *Life Sciences, Logistik, Luftfahrt, Medien & IT, erneuerbare Energien, Gesundheitswirtschaft, Kreativwirtschaft, maritime Wirtschaft* sowie *Finanzwirtschaft*, die innerhalb der *InnovationsAllianz* als strategische Spezialisierungsfelder im Sinne einer *Smart Specialisation Strategy* agieren.

Ein besonderer Erfolg Hamburgs ist die gelungene Bewerbung auf eine Ausschreibung der Europäischen Kommission zur Auswahl von sechs Modellregionen für moderne Clusterpolitik. Das Ziel Hamburgs ist die systematische Entwicklung von Clusterbrücken (Cross-Clustering). Damit soll das Innovations- und Wertschöpfungspotenzial in den Überschneidungsfeldern zwischen den Clustern zukünftig besser erschlossen werden.

Zur Schaffung und Förderung von Technologiezentren ist unter dem Dach der *InnovationsAllianz* Hamburg eine Initiative gegründet worden, die in Hamburg sukzessive ein Netz von Forschungs- und Innovations-Parks (F&I-Parks) zu ausgesuchten Themenschwerpunkten etablieren soll. Bei F&I-Parks handelt es sich um Einrichtungen und Gewerbeflächen für den Technologie- bzw. Wissenstransfer, in denen Wirtschaft

und Wissenschaft anwendungsorientiert forschen und entwickeln. Aktuelle Beispiele sind das Technologiezentrum EnergieCampus Bergedorf, das Innovationszentrum (Inkubator) Bahrenfeld und der Innovations-Campus for Green Technologies Harburg.

Zur Gründungsförderung soll eine Gründungsplattform geschaffen werden, mit der neue Impulse für wissensbasierte Gründungen aus dem Umfeld von Hochschulen bzw. von Spin-off-Gründungen erreicht werden sollen. Dazu ist auf Basis vorhandener Strukturen ein Unterstützungskonzept zu entwickeln, das unterschiedliche gründungsrelevante Themenfelder wie z. B. unternehmerische Motivation, Technologie- und Ideen-Scouting, Vernetzung und Finanzierungsmöglichkeiten aufgreift.

Folgende weitere Maßnahmen zur Innovationsförderung wurden aufgelegt:

- Am 1. August 2013 wurde die Hamburgische Investitions- und Förderbank (IFB Hamburg) als zentrales Förderinstitut der FHH gegründet. Ziel der IFB Hamburg ist es unter anderem, das wirtschaftsfreundliche Umfeld Hamburgs weiter zu stärken sowie etablierte und neue Unternehmen langfristig von der Hansestadt als zentralem Innovations- und Wirtschaftsstandort zu überzeugen und zu fördern.
- Das *Programm für Innovation (PROFI)* der IFB fördert Vorhaben der industriellen Forschung und der experimentellen Entwicklung mit bis zu 500.000 Euro pro Projekt. Durch die Förderung sollen die Unternehmen mehr und schneller wirtschaftliche Produkt- und Prozessinnovationen entwickeln und die FuE-Netzwerke zwischen Unternehmen untereinander sowie zwischen Unternehmen und Forschungseinrichtungen gestärkt werden.
- Der *Innovationsstarter Fonds Hamburg* ist ein Beteiligungsfonds, der jungen, innovativen und kapitalintensiven Unternehmen in der Gründungsfrühphase eine Förderung von bis zu 1 Mio. Euro je Beteiligung ermöglicht. Ziel des Fonds ist es, aussichtsreichen innovativen Unternehmen das in der Frühphase dringend benötigte Eigenkapital zur Verfügung zu stellen.
- Als Ergänzung zum Beteiligungsfonds wurde 2013 das Förderprogramm *InnoRampUp* aufgelegt. Gefördert werden innovative Existenzgründungen und

junge Unternehmen in der Pre-Seed- und Seed-Phase mit bis zu 150.000 Euro pro Vorhaben.

- Die *Innovations Kontakt Stelle (IKS)* Hamburg ist das erste Vorhaben, das auf Basis der Leitlinien der *InnovationsAllianz* umgesetzt worden ist. Diese Einrichtung sorgt dafür, dass Hamburger Unternehmen Zugang zu Hochschulen und Wissenschaft haben. Dazu kooperiert die IKS eng mit den weiteren Hamburger Transfereinrichtungen.

## Internationale Zusammenarbeit (einschließlich EU)

International ausgerichtete Einrichtungen und der systematische Ausbau internationaler Wissenschaftskooperationen sind für Hamburg ein wichtiges strategisches Ziel. Im breiten Spektrum der internationalen Zusammenarbeit lassen sich in Hamburg zwei Schwerpunkte nennen:

- der regional fokussierte Ausbau und die Intensivierung der Kooperation zwischen Hamburg, Norddeutschland und Nordeuropa, mit Schwerpunkt auf der Ostsee-Region
- die internationale Kooperation auf Basis der in Hamburg vorhandenen einzigartigen Forschungsinfrastruktur, die eine wesentliche Grundlage für bestehende und zukünftige regionale und internationale Forschungsverbünde bietet

Der Ostseeraum ist heute eine der wettbewerbsstärksten Wissensregionen der Welt mit einer exzellenten Hochschul- und Forschungsinfrastruktur in unmittelbarer geografischer Nähe zur Metropolregion Hamburg. Durch die Fehmarnbelt-Querung wird der Ostseeraum im nächsten Jahrzehnt verstärkt zusammenwachsen.

Diesen Standortvorteil hat Hamburg genutzt und als Leadpartner das INTERREG-Projekt *Baltic Science Network* mit einer Laufzeit von drei Jahren und einem Fördervolumen in Höhe von 3 Mio. Euro initiiert und eingeworben. An diesem wissenschaftspolitischen Netzwerk sind mehr als 20 Partner beteiligt: Wissenschaftsministerien der EU-Ostseerainerstaaten (Deutschland mit Hamburg und Schleswig-Holstein, Dänemark, Estland, Lettland, Litauen, Schweden,

Finnland und Polen), weitere wissenschaftspolitisch relevante Organisationen sowie der Ostseerat.

Ziel des Netzwerkes ist es, durch eine bessere Abstimmung von Forschungs- und Innovationsstrategien im Ostseeraum die transnationale Zusammenarbeit im Wissenschaftsbereich zu intensivieren.

In der Forschungsinfrastruktur ist der European XFEL (X-Ray Free-Electron Laser) das derzeit größte in Bau befindliche europäische Forschungsinfrastrukturvorhaben der ESFRI-Liste, das 2017 in den Nutzerbetrieb gehen soll. An dem Projekt mit Kosten von über 1 Mrd. Euro sind derzeit Gesellschafter aus elf Ländern beteiligt. Bereits jetzt steht der Wissenschaft in Nordeuropa an den Standorten Hamburg, Berlin und Lund mit BER II, PETRA III, BESSY, FLASH und MaxLab I–III eine weltweit einzigartige Kombination an Großforschungsinfrastrukturen für die Forschung mit Photonen- und Synchrotronstrahlung zur Verfügung.

In Lund entsteht mit dem MaxLab IV eine weitere hochmoderne Photonenquelle und am Standort wertvolle transregionale wissenschaftliche Kooperationen.



### Weitere Informationen im Internet:

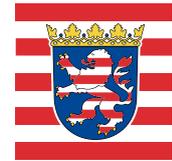
**Hamburger Wissenschaftsportal:**  
<http://wissenschaft.hamburg.de>

**Exzellenzcluster *The Hamburg Centre for Ultrafast Imaging (CUI)*:**  
[www.cui.uni-hamburg.de](http://www.cui.uni-hamburg.de)

**Exzellenzcluster *Integrated Climate System Analysis and Prediction (CliSAP)*:**  
[www.clisap.de/de](http://www.clisap.de/de)

# Hessen

HESSEN



## Das Wissenschaftssystem in Hessen

Die Etablierung profilbildender Forschungsschwerpunkte an den Hochschulen ist das Anliegen in der Hochschulentwicklungsplanung und ein Wettbewerbsinstrument der Hochschulen. Derzeit sind etwa 90 dieser Schwerpunkte etabliert, die alle relevanten Wissenschaftsfelder abdecken und zunehmend interdisziplinäre Ansätze umfassen, die auch die Verwertungsseite im Blick haben (z. B. Bildung von Hochschulzentren und Clustern).

Die verstärkte innerhochschulische Vernetzung spiegelt sich in strukturierten Verbänden nach außen wider. Die wissensbasierte, themenbezogene Zusammenarbeit von Wissenschaft und Wirtschaft wird in sogenannten *Houses-of* realisiert. Zusätzlich zu dem bereits bestehenden House of Finance, dem House of IT, dem House of Logistics and Mobility sowie dem House of Pharma and Healthcare wurde 2015 das House of Energy etabliert (siehe entsprechenden Abschnitt unten).

In der *Exzellenzinitiative* war Hessen mit jeweils sechs Großprojekten erfolgreich. Drei Exzellenzcluster und zwei Graduiertenschulen werden in beiden Programmphasen gefördert, ein Cluster in der ersten Programmphase und eine Schule zusätzlich in der zweiten Programmphase. Die Projekte werden bis 2017 aus Mitteln von Bund und Ländern gefördert. Schwerpunkte der Exzellenzprojekte sind die Bereiche *Medizin/Life Science, Ingenieurwissenschaften* und *Kulturwissenschaften*.

Auch innerhalb des *7. Forschungsrahmenprogramms (7. FRP)* agieren hessische Hochschulen sehr erfolgreich. Insgesamt sind die Hochschulen zum Ende der Laufzeit des Programms an über 400 Projekten beteiligt und übernahmen in über 30 Projekten koordinierende Funktionen.

Hessen hat im März 2007 das *Hochschulbauinvestitionsprogramm HEUREKA* (Hochschul-Entwicklungs- und -Umbauprogramm: Runderneuerung, Konzentra-

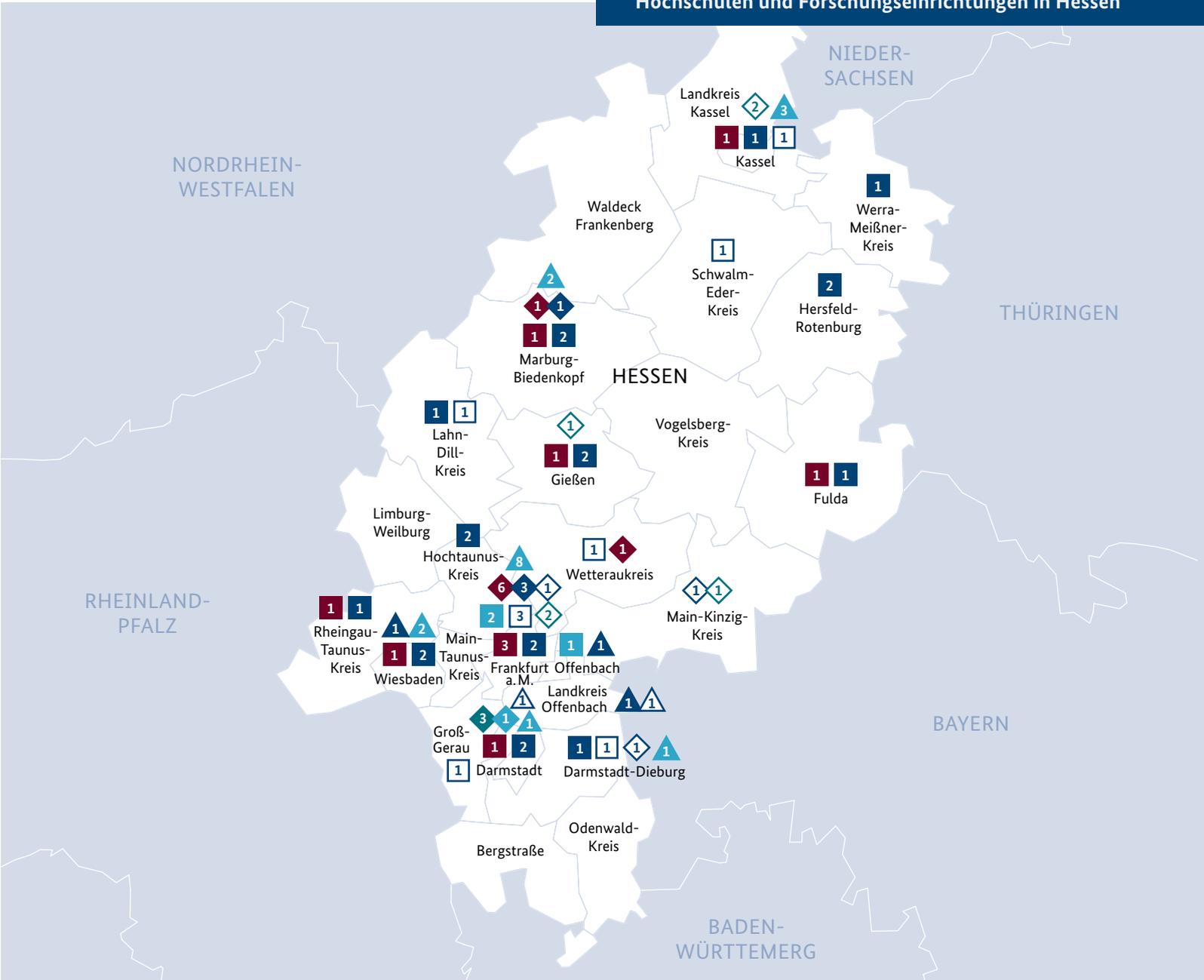
tion und Ausbau von Forschung und Lehre in Hessen) beschlossen. Damit werden in den Jahren 2008 bis 2020 jährlich 250 Mio. Euro und somit insgesamt 3 Mrd. Euro für die Modernisierung der baulichen Infrastruktur der Hochschulen bereitgestellt. Dieses Investitionsprogramm wurde bis zum Jahr 2026 verlängert und um 1 Mrd. Euro auf 4 Mrd. Euro aufgestockt. Bis Ende 2014 sind Maßnahmen mit einem Ausgabenvolumen in Höhe von 2,055 Mrd. Euro umgesetzt worden.

Um einen schnellen und umfassenden Informationsaustausch von Forschung und Lehre sicherzustellen, fördert das Land aus einem Innovationsfonds den Ausbau der Hochgeschwindigkeitsdatennetze an den einzelnen Hochschulstandorten. Neben einer stetigen Erweiterung der Backbone-Kapazitäten und der campusweiten Ausstattung mit zeitgemäßer Verkabelung ist auch die flächendeckende Einführung von Wireless LAN Ziel der Förderung.

In der Hochschulmedizin bestehen durch ein standortübergreifendes Strukturentwicklungskonzept Schwerpunkte. Mit der Übernahme von 95 % der Gesellschafteranteile der Universitätsklinikum Gießen und Marburg GmbH hat sich die Rhön-Klinikum AG vertraglich zu Bauinvestitionen in Höhe von mindestens 367 Mio. Euro verpflichtet, wovon ein Betrag in Höhe von 30 Mio. Euro in Flächen investiert wird, die überwiegend Forschung und Lehre betreffen. Nachhaltig unterstützt wird die hochschulmedizinische Forschung und Lehre an den Standorten Gießen und Marburg durch die vom Land Hessen mit einem Stiftungskapital in Höhe von 100 Mio. Euro errichtete *Von-Behring-Röntgen-Stiftung*. In den bisherigen Förderrunden wurden seit 2008 rund 14,8 Mio. Euro für medizinische Forschungsprojekte bereitgestellt.

Auch für die Hochschulmedizin Frankfurt sind im *Hochschulbauprogramm HEUREKA* Bauinvestitionen vorgesehen. Erarbeitung und Umsetzung eines strategischen Masterplans am Standort Frankfurt zielen auf die Optimierung der wirtschaftlichen und betriebsorganisatorischen Strukturen durch eine räumliche Konzentration der Kliniken.

Hochschulen und Forschungseinrichtungen in Hessen



**Einrichtungen der öffentlichen Forschung**  
Anzahl der Standorte auf Ebene der Landkreise/kreisfreien Städte

**Standorte nach Hochschultypen**

- Universitäten/Hochschulen mit Promotionsrecht
- Fachhochschulen/Hochschulen ohne Promotionsrecht
- Nebenstandorte
- Kunst- und Musikhochschulen

**Außeruniversitäre Forschungseinrichtungen**

- ◆ Max-Planck-Institute
- ◆ Leibniz-Institute
- ◆ Leibniz-Institute, Institutsteile
- ◆ Fraunhofer-Institute
- ◆ Fraunhofer-Institute, Institutsteile
- ◆ Helmholtz-Zentren

**Bundes- und Landeseinrichtungen mit FuE-Aufgaben**

- ▲ Bundeseinrichtungen
- ▲ Bundeseinrichtungen, Nebenstandorte
- ▲ Landeseinrichtungen

Datenbasis: Hochschulen – Hochschulrektorenkonferenz, Stand 01/2016; Außeruniversitäre Forschungseinrichtungen sowie Bundes- und Landeseinrichtungen mit FuE-Aufgaben – Bundesbericht Forschung und Innovation 2016, EB II, Eigenangaben der Einrichtungen. © EuroGeographics bezüglich der Verwaltungsgrenzen. Standortkoordinaten: Geoinformationen © Vermessungsverwaltungen der Bundesländer und infas GEOdaten. © BMBF, Kartographische Darstellung: RISO, DLR Projektträger 2016.

### Außerhochschulische Forschung

In Hessen ist eine Reihe von außeruniversitären Forschungseinrichtungen ansässig. Erklärte Ziele der Landespolitik sind eine möglichst enge Vernetzung der außeruniversitären Forschungseinrichtungen mit den Universitäten des Landes. Die Vielfalt der Disziplinen außeruniversitärer Forschungseinrichtungen und ihre unterschiedlichen Forschungsstrukturen sollen erhalten und ausgebaut werden. Darüber hinaus stehen eine nachhaltige und professionelle Innovationspolitik sowie die Förderung des Wissens- und Technologietransfers – wie sie beispielsweise von Einrichtungen der Fraunhofer-Gesellschaft, dem Helmholtz-Zentrum für Schwerionenforschung oder den Einrichtungen der Leibniz-Gemeinschaft verfolgt werden – im Fokus.

Hessen setzt auch in der außeruniversitären Forschung auf strukturelle Reformen, um die Forschungsqualität zu sichern und die Position der Einrichtungen im Wettbewerb um Forschungsgelder weiter zu stärken.



Fraunhofer-Institut für Sichere Informationstechnologie (SIT) mit einem Kunstwerk „Synästhetischer Raumkörper“ von Birgit Jensen.

Diese Vernetzungsstrategie soll beispielsweise bei der Wiederbesetzung von Leitungspositionen in außeruniversitären Forschungseinrichtungen sichtbar gemacht werden, die mit der Wahrnehmung einer Professur an einer Universität verbunden sind. Die gemeinsamen Berufungen tragen zur beiderseitigen Steigerung der wissenschaftlichen Leistungen und zur wissenschaftlichen Exzellenz der beteiligten Einrichtungen, zur Entwicklung regionaler Forschungsverbünde und Cluster sowie zur verstärkten Förderung des wissenschaftlichen Nachwuchses bei.

Zu den strukturellen Reformen gehört auch die Einführung einer leistungsorientierten Finanzierung in Form von Programmbudgets. Dadurch können die außeruniversitären Forschungseinrichtungen mittels globaler Budgetzuweisungen ihre Finanzmittel flexibler und effizienter einsetzen. Die strategische Steuerung erfolgt über den Abschluss von Zielvereinbarungen.

Das Land unterstützt die Pläne des Helmholtz-Zentrums für Schwerionenforschung (GSI) in Darmstadt zur Erweiterung seiner Beschleunigeranlage. Herzstück des Großprojekts ist eine Synchrotron-Doppelringanlage mit dem fünffachen Umfang des derzeitigen Beschleunigers. Das Ziel ist der weitere Ausbau der international herausgehobenen Stellung des GSI in der Kern- und Hadronenphysik sowie der Atom- und Plasmaphysik.

Aufgrund der sehr guten wissenschaftlichen Infrastruktur haben darüber hinaus bedeutende Forschungseinrichtungen der EU und des Bundes ihren Sitz in Hessen, wie z. B. das Europäische Operationszentrum (ESOC), die Europäische Weltraumorganisation (ESA) in Darmstadt, das Paul-Ehrlich-Institut/Bundesinstitut für Impfstoffe und biomedizinische Arzneimittel in Langen sowie der Deutsche Wetterdienst in Offenbach.

### Forschungs- und Technologieförderung

Die Ziele der Innovations- und Technologieförderung sind der Schutz der natürlichen Lebensgrundlagen, die Sicherung der Wettbewerbsfähigkeit durch Innovationen vor allem in den mittelständischen Unternehmen und die Schaffung und Erhaltung zukunftssicherer Arbeitsplätze. Zur Realisierung dieser Ziele sind die zentra-

len Aufgabenfelder die Schaffung innovationsfreundlicher Rahmenbedingungen, die Förderung des Technologietransfers und der Clusterbildung, die Innovationsberatung und die Bereitstellung eines Innovationsfinanzierungssystems.

Zur Umsetzung der Strategie *Europa 2020* existiert in Hessen seit 2008 ein eigenständiges, zeitlich unbefristetes Forschungsförderungsprogramm. Mithilfe der hessischen Forschungsinitiative *LOEWE – Landes-Offensive zur Entwicklung Wissenschaftlich-ökonomischer Exzellenz* investiert Hessen außerhalb der Vereinbarungen des Hochschulpaktes für hessische Hochschulen und der institutionellen Förderung außeruniversitärer Forschungseinrichtungen gezielt in Forschung und Entwicklung. Die vorhandenen wissenschaftlichen Kompetenzen für die Entwicklung innovativer Forschungskonzepte, der Ausbau der Kooperationen zwischen den Wissenschaftsinstitutionen sowie von Wissenschaft und Wirtschaft werden gefördert.

Das *LOEWE*-Programm hat zum Ziel, die Ausgaben für Forschung und Entwicklung dauerhaft zu steigern und damit die Forschungs- und Innovationskraft Hessens nachhaltig zu stärken. Im Zeitraum 2008 bis 2014 stellte das Land insgesamt rund 520 Mio. Euro für *LOEWE* und damit für die Förderung herausragender wissenschaftlicher Verbundvorhaben bereit. Gemäß Koalitionsvertrag für die Legislaturperiode 2014 bis 2019 ist das Forschungsförderprogramm *LOEWE* weiterhin zentrales Instrument der hessischen Forschungspolitik. Im Jahr 2015 betrug das *LOEWE*-Budget rund 84 Mio. Euro. Gefördert werden *LOEWE*-Zentren, *LOEWE*-Schwerpunkte sowie *LOEWE*-Verbundvorhaben mit kleineren und mittleren Unternehmen (KMU). Besonderes Merkmal von *LOEWE* ist die dauerhafte Verankerung der initiierten Maßnahmen. Die Landesmittel sollen als Anschubfinanzierung zu einer nachhaltigen Schwerpunktsetzung und Profilierung der Hochschulen sowie der außeruniversitären Forschungseinrichtungen Hessens beitragen, wobei landespolitische Interessen auch berücksichtigt werden.



Bundesforschungsministerin Prof. Dr. Johanna Wanka und Bundesinnenminister Dr. Thomas de Maizière informierten sich bei einem Besuch im Security Valley über aktuelle Forschung und Entwicklungen in der Cybersicherheit.

Projektträger für die Durchführung der unternehmensfokussierten Aufgaben der Technologie- und Innovationsförderung sind die HA Hessen Agentur GmbH (HA) und die Hessen Trade & Invest GmbH (HTAI). Die HA betreut Modell- und Pilotprojekte sowie die KMU-Verbundvorhaben im Rahmen der *LOEWE*-Förderung. Die Aufgaben des Technologiebereiches der HTAI umfassen die Technologielinien des Landes, die nachfrageorientierte Innovationsunterstützung und Clusterbildungsprozesse zwischen Unternehmen und hochschulnahen Netzwerken in den Regionen. Als Angebote der Innovationsfinanzierung für Unternehmensgründungen oder die Entwicklung und Markteinführung neuer Produkte stehen mit Unterstützung des Landes Darlehens- und Beteiligungsprogramme zur Verfügung.

### Technologie-Aktionslinien

Die *Technologie-Aktionslinien Hessen-Biotech, Hessen-IT, Hessen-Umwelttech* und *Hessen-Nanotech* wurden zu zentralen Informations-, Kommunikations- und Kooperationsplattformen der Zukunftstechnologiefelder Biotechnologie, Informations- und Kommunikationstechnologie, Umwelttechnologie sowie Nano- und Materialtechnologie ausgebaut. Zu den Zielen gehört die zeitnahe Markteinführung innovativer Anwendungen, die Stärkung der Wettbewerbsfähigkeit der Zukunftstechnologieunternehmen und die Erhöhung des Bekanntheitsgrades der Leistungsfähigkeit des

Technologiestandortes Hessen. Leistungsangebote der Aktionslinien sind deshalb die Informationsvermittlung, der Technologie- und Wissenstransfer, die Erfassung und Darstellung wirtschaftlicher und wissenschaftlicher Potenziale, die Kooperationsvermittlung und Netzwerkbildung und das Standortmarketing für den Technologiestandort Hessen und seine ansässigen Akteure.

### Landesinitiative Mehr Breitband für Hessen

Das Land Hessen fördert den Breitbandausbau, vor allem auch in ländlichen Regionen. Bis Ende 2011 wurde in ganz Hessen die flächendeckende Grundversorgung aller hessischen Haushalte realisiert. Der Auf- und Ausbau des NGA (Next Generation Access)-Hochleistungsnetzes wird im Rahmen des Projekts *Mehr Breitband in Hessen* betrieben und mit einer Vielzahl von Maßnahmen gefördert. Eine flächendeckende Versorgung aller Haushalte mit NGA-Anschlüssen soll bis Ende des Jahres 2018 erreicht werden.

### „House-of“-Konzept

Gemeinsam mit Unternehmen und außeruniversitären Forschungseinrichtungen werden in Schlüsselbereichen in Form von Public-Private-Partnerships international ausstrahlende Kompetenzzentren aufgebaut. Die Aktivitäten in den *Houses-of* stehen unter dem Leitbild von Interdisziplinarität und hohem Vernetzungsgrad der Akteure aus Politik, Wirtschaft und Wissenschaft mit dem Ziel, nachhaltige Innovationen zu schaffen. Nach dem Vorbild des House of Finance wird das House of Logistics and Mobility (HOLM) eine neutrale Plattform für interdisziplinäre und anwendungsorientierte Projektarbeit, Forschung sowie Aus- und Weiterbildung rund um Logistik, Mobilität und angrenzende Disziplinen am Flughafen Frankfurt darstellen. Das Gesamtkonzept des House of IT (HIT) fokussiert auf das Themengebiet *Future Internet* und ruht auf den Säulen: Forschung einschließlich Wissens- und Technologietransfer, Weiterbildung und Lehre sowie Unternehmensgründungen und Wachstum.

### Technologie-, Gründer- und Innovationszentren

Die Technologie- und Gründerzentren verbessern primär die Startbedingungen für Existenzgründerinnen und Existenzgründer sowie für junge, innovative Unternehmen. Dazu gehört u. a. die Bereitstellung von preisgünstigen Räumlichkeiten, die umfassende Beratung sowie das Angebot gemeinschaftlich zu nutzender Infrastruktur. Am Hochschulcampus der Uni Kassel befindet

sich der Science Park Kassel im Aufbau, an der Technischen Hochschule Mittelhessen wurde das Anwenderzentrum Medizintechnik geschaffen. Mit dem Beteiligungsprogramm *Hessen Kapital* werden auch technologieorientierte Unternehmensgründungen in der Frühphase durch die Beteiligungsmanagementgesellschaft Hessen im Auftrag des Landes gefördert. Existenzgründerinnen und Existenzgründer können durch das Land zinsvergünstigte Förderdarlehen im Rahmen des WIBank-Programms *Gründung und Wachstum* erhalten.

### Forschungsfinder Hessen

Mit dem Forschungsfinder, einer onlinebasierten, hochschulübergreifenden Suchmaschine, können Unternehmen effizient Forschungs-, Entwicklungs- und Transferkompetenzen der hessischen Hochschulen und Forschungseinrichtungen recherchieren.



#### Weitere Informationen im Internet:

#### Technologielinie Hessen-Biotech:

[www.hessen-biotech.de](http://www.hessen-biotech.de)

#### Technologielinie Hessen-IT:

[www.hessen-it.de](http://www.hessen-it.de)

#### Technologielinie Hessen-Umwelttech:

[www.hessen-umwelttech.de](http://www.hessen-umwelttech.de)

#### Technologielinie Hessen-Nanotech:

[www.hessen-nanotech.de](http://www.hessen-nanotech.de)

**Projekt *Mehr Breitband in Hessen* der Hessischen Landesregierung:** [www.breitband-in-hessen.de](http://www.breitband-in-hessen.de)

#### Forschungsfinder Hessen:

[www.forschungsfinder-hessen.de](http://www.forschungsfinder-hessen.de)

## Cluster- und Netzwerkförderung

Durch das TTN-Hessen werden ca. 40 im Land ansässige Netzwerke und Cluster betreut. Die Clusterinitiativen werden bezüglich Aufbau und Weiterentwicklung

sowie Fördermöglichkeiten beraten. Außerdem finden Workshops und regelmäßige Treffen zu Wissenstransfer und Vernetzung statt.

### Förderung von Forschungs- und Entwicklungsverbundvorhaben

Mit der Modell- und Pilotprojektförderung des HMWVWL sowie der *LOEWE-Förderlinie 3* (KMU-Verbundvorhaben) des HMWK werden KMU, die gemeinsam oder mit einer Hochschule oder einer außerhochschulischen Wissenschaftseinrichtung ein innovatives FuE-Vorhaben realisieren, bei ihren Forschungs- und Entwicklungsvorhaben unterstützt. Sie können eine Zuschussförderung in Höhe von bis zu 49 % der durch das Innovationsvorhaben entstehenden Ausgaben beantragen. Im Modul B der *LOEWE-Förderlinie 3* können Fachhochschulen als Konsortialführer in Zusammenarbeit mit mindestens einem KMU eine Förderquote von bis zu 75 % beantragen.

## Internationale Zusammenarbeit (einschließlich EU)

Die Internationalisierung von Wissenschaft nimmt an hessischen Hochschulen einen hohen Stellenwert ein. Alle hessischen Hochschulen besitzen profilbezogene Internationalisierungsstrategien oder sind dabei, diese zu entwickeln. Fragen und Kenndaten der Internationalisierung sind Bestandteil der Zielvereinbarungen und der leistungsorientierten Mittelzuweisung. Im Rahmen der Landesentwicklungsplanung wurden von Land und Hochschulen gemeinsame Handlungsfelder und Ziele zur weiteren Entwicklung im Bereich Internationalisierung erarbeitet.

In Lehre und Forschung sowie beim Austausch von Studierenden und Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern unterhalten die hessischen Hochschulen bilaterale Beziehungen zu Hochschulen weltweit. Die internationalen Beziehungen werden vom Land unterstützt und solche zu den Partnerregionen in Europa, den USA und Australien speziell gefördert, u. a. durch spezielle Abkommen des HMWK mit den Hochschulsystemen in Wisconsin (USA) und Massachusetts (USA) oder den Hochschulen in Queensland (Australien). Im Rahmen dieser Beziehungen besteht für alle staatlichen Hochschulen in Hessen und ihre ausländischen Part-

nerhochschulen die Möglichkeit, ihren Studierenden ein gebührenfreies Studium anzubieten.

Mit Unterstützung des HMWK im Bereich des internationalen Hochschulmarketings sind die hessischen Hochschulen mit einem Gemeinschaftsstand bei den wichtigsten internationalen Multiplikatoren- und Bildungsmessen kontinuierlich präsent.

Von den Hochschulen werden zahlreiche englischsprachige und binationale Masterprogramme angeboten. Zudem gibt es verschiedene englischsprachige Kurzzeitprogramme – wie z. B. die Hessischen Internationalen Sommeruniversitäten (ISU) und die Hessischen Internationalen Winteruniversitäten (IWU). Studierende aus der ganzen Welt können englisch- oder deutschsprachige Seminare zu verschiedenen Themen aus Wissenschaft, Wirtschaft, Politik, Kultur und Technologie absolvieren und dabei ECTS-Punkte (European Credit Transfer System) erwerben.

Darüber hinaus stellt das Land Hessen einer Vielzahl von Studierenden sowie Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern in und aus Entwicklungsländern Studien- und Forschungsmöglichkeiten zur Verfügung. Ein wichtiges Projekt der Außenwissenschaftspolitik, die hessische Initiative zum Aufbau einer deutsch-vietnamesischen Universität in Ho Chi Minh City, hat sich zu einer erfolgreichen Plattform der Zusammenarbeit von Wissenschaft und Wirtschaft in Südostasien entwickelt.



### Weitere Informationen im Internet:

#### Hessisches Ministerium für Wissenschaft und Kunst:

<https://wissenschaft.hessen.de/>

#### Landesprogramm LOEWE:

<https://wissenschaft.hessen.de/Loewe>

#### Bauprogramm HEUREKA:

<https://wissenschaft.hessen.de/heureka>

#### Innovationsförderung Hessen:

[www.innovationsfoerderung-hessen.de](http://www.innovationsfoerderung-hessen.de)

# Mecklenburg-Vorpommern



## Das Wissenschaftssystem in Mecklenburg-Vorpommern

Im Land sind zwei Universitäten, drei Fachhochschulen, eine Hochschule für Musik und Theater, eine Verwaltungshochschule, sechs Leibniz-Institute, drei Einrichtungen der Helmholtz-Gemeinschaft (davon eine gleichzeitig Max-Planck-Institut), ein weiteres Max-Planck-Institut, ein Fraunhofer-Anwendungszentrum, ein Fraunhofer-Teilinstitut und Projektgruppen der Fraunhofer-Gesellschaft, zwei Landesinstitute und drei Akademievorhaben ansässig.

Die im Land ansässigen Hochschulen und außerhochschulischen Forschungsinstitute haben ihren Schwerpunkt vornehmlich in medizinischen, natur- und umweltwissenschaftlichen, informations- und kommunikationstechnologischen sowie den maritimen und agrarischen Bereichen. Die Forschungsfelder der Hochschulen sind untereinander abgestimmt, wobei zahlreiche Forschungsthemen einen unmittelbaren Bezug zum Ostseeraum haben.

Besondere Schwerpunkte der Forschung sind u. a. die Entwicklung der Plasmaphysik und der Biotechnologie. Die Plasmaphysik ist der prioritäre Schwerpunkt am Standort Greifswald. In 2015 wurde der Aufbau des Kernfusionsexperiments Wendelstein 7-X nach dem Stellaratorprinzip abgeschlossen. Nach der schrittweisen Prüfung aller technischen Systeme wurde das erste Plasma am 10. Dezember 2015 erzeugt. Für die Realisierung des Vorhabens werden sowohl EU-, Bundes- als auch Landesmittel eingesetzt. Durch den Aufbau der Stellaratoranlage forciert die Wissenschaftsregion Mecklenburg-Vorpommern die internationale Spitzenforschung zur Erschließung neuer Formen der Energiegewinnung bzw. -umwandlung; der Wendelstein 7-X stellt die weltweit modernste Großforschungsanlage in der Hochtemperatur-Plasmaphysik dar.

Zudem konzentriert sich im Leibniz-Institut für Plasmaforschung und Technologie e. V. Greifswald die Forschung auf Niedertemperaturplasmaphysik. Schwerpunkte der Forschungsaktivitäten sind Vorsor-

getechnik, Anlage- und Gerätebau, Oberflächenstrukturierung, Luft- und Abgasreinigung, Plasmaanwendungen in der Medizin sowie auf Lichtquellen.

Das Land hat aufgrund der Forschungsstruktur und des hohen Anteils an landwirtschaftlichen Aktivitäten gute Voraussetzungen für die Entwicklung der Biotechnologie einschließlich biogener Energieträger. Darum hat es sich aktiv am *BioRegio-Wettbewerb* des Bundes beteiligt und ein branchenspezifisches Forschungszentrum (Biotechnikum) in Greifswald aufgebaut. Im Mittelpunkt der Forschung stehen praktische Anwendungen für die Landwirtschaft, die Medizin und die marine Biotechnologie. Im Land ist die Fachagentur für nachwachsende Rohstoffe des Bundesministeriums für Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz ansässig, von der auch die regionalen wissenschaftlichen Einrichtungen profitieren.

Die Ernst-Moritz-Arndt-Universität Greifswald hat ihre Forschungsschwerpunkte in der Plasmaphysik, der Community Medicine/individualisierten Medizin, in Proteomics und Proteintechnologien in der Infektionsbiologie/Umweltbiologie und Biotechnologie, in Environmental Change: Responses and Adaption und den Kulturen im Ostseeraum. Außerdem wird in den Gebieten der nordeuropäischen und baltischen Studien sowie der Kultur des Mittelalters geforscht.

An der Universität Rostock wurde am 11. Oktober 2007 die neue Interdisziplinäre Fakultät (INF) gegründet. Profillinien sind die Departments Leben, Licht und Materie einschließlich des Schwerpunkts Regenerative Medizin, Maritime Systeme einschließlich des WissenschaftsCampus Phosphorforschung, Altern des Individuums und der Gesellschaft sowie Wissen – Kultur – Transformation. Für die INF konnte ein je zu 50 % durch das BMBF und das Land geförderter Forschungsbau eingeworben werden. Weitere Forschungsschwerpunkte der INF sind die Ostseeforschung, der künstliche Organersatz und die Biomaterialien, die Transplantationsmedizin, die Proteomforschung, die Materialforschung, Multimedia sowie die Erzeugung, Verwertung und biorelevante Modifizierung nachwachsender Rohstoffe. Im Forschungsschwerpunkt

Hochschulen und Forschungseinrichtungen in Mecklenburg-Vorpommern



**Einrichtungen der öffentlichen Forschung**  
Anzahl der Standorte auf Ebene der Landkreise/kreisfreien Städte

**Standorte nach Hochschultypen**

- Universitäten/Hochschulen mit Promotionsrecht
- Fachhochschulen/Hochschulen ohne Promotionsrecht
- Nebenstandorte
- Kunst- und Musikhochschulen

**Außeruniversitäre Forschungseinrichtungen**

- ◆ Max-Planck-Institute
- ◆ Max-Planck-Institute, Institutsteile
- ◆ Leibniz-Institute
- ◆ Leibniz-Institute, Institutsteile
- ◆ Fraunhofer-Institute, Institutsteile
- ◆ Helmholtz Institute und Institutsteile

**Bundes- und Landeseinrichtungen mit FuE-Aufgaben**

- ▲ Bundeseinrichtungen
- ▲ Bundeseinrichtungen, Nebenstandorte

Datenbasis: Hochschulen – Hochschulrektorenkonferenz, Stand 01/2016; Außeruniversitäre Forschungseinrichtungen sowie Bundes- und Landeseinrichtungen mit FuE-Aufgaben – Bundesbericht Forschung und Innovation 2016, EB II, Eigenangaben der Einrichtungen. © EuroGeographics bezüglich der Verwaltungsgrenzen. Standortkoordinaten: Geoinformationen © Vermessungsverwaltungen der Bundesländer und infas GEOdaten. © BMBF, Kartographische Darstellung: RISO, DLR Projektträger 2016.



Das Max-Planck-Institut für Plasmaphysik, Teilinstitut Greifswald mit dem Stellarator Wendelstein 7-X.

*Nachhaltige Tierproduktion* wurde das Kompetenznetzwerk PHÄNOMICS eingeworben, das durch das Institut für Nutztierwissenschaften und Technologie der Agrar- und Umweltwissenschaftlichen Fakultät (AUF) koordiniert wird. Rostock wird sich mit Förderung durch das BMBF zu einem der vier wichtigsten Standorte in der deutschlandweiten Agrar- und Ernährungsforschung entwickeln.

Die Hochschule für Musik und Theater (HMT) in Rostock verfügt über ein umfassendes Studienangebot in den Fächern Musik, Musikpädagogik und Schauspiel. Die Institute für Musikpädagogik und Schauspiel bieten den kooperativen Masterstudiengang *Musikwissenschaft* sowie den Masterstudiengang *Theaterpädagogik/Darstellendes Spiel* an. Hervorzuheben ist die künstlerische Zusammenarbeit mit nordosteuropäischen Partnerhochschulen in der Association of Baltic Academics of Music (ABAM). Die Hochschule für Musik und Theater in Rostock arbeitet im Graduiertenkolleg 1242 „Kulturkontakt und Wissenschaftsdiskurs“ mit der Universität Rostock zusammen.

Die Forschungsschwerpunkte der Hochschule Wismar – University of Applied Sciences, Technology, Business and Design beziehen sich auf die Gebiete Märkte, Handel, Seeverkehr sowie Materialien, Technologien, Verfahren und Prozesse wie auch auf Mobilität, Nach-

haltigkeit, Objekte und Räume. Fakultätsspezifische Hauptschwerpunkte sind hierbei Computational Engineering und Mechatronik, Neue Materialien und Kunststofftechnik, nachwachsende Rohstoffe, Umwelttechnik und Biotechnologien, Management und Recht sowie sicherer und effektiver Seeverkehr.

Die Hochschule Neubrandenburg – University of Applied Sciences gilt als „grüne Fachhochschule“ des Landes. Im Fokus der Forschungsaktivitäten stehen Agrarwirtschaft und Lebensmittelwissenschaften, Landschaftswissenschaften und Geomatik, Gesundheit, Prävention, Pflege und Gesundheitsmanagement, Soziale Arbeit, Bildung und Erziehung sowie Nachhaltiger Strukturwandel und Umbau von ländlichen Regionen. Der Hochschule Neubrandenburg wurde von der DFG eine Bewilligung für den Zeitraum September 2015 bis August 2016 für eine Maßnahme zur Vorbereitung eines Vollantrages auf ein Graduiertenkolleg erteilt, welches den Titel „Psychosoziale Hilfe- und Beratungsprozesse in ländlichen Räumen“ trägt und in Zusammenarbeit mit der Universität Vechta erfolgt.

Die Fachhochschule Stralsund – University of Applied Sciences widmet sich vor allem angewandter Forschung in den Bereichen Engineering und Business. Schwerpunkte sind Angewandte Informatik in Medizin, Technik und Wirtschaft und Technische Systeme, energieeffiziente Technologien und regenerative Energien sowie Unternehmen – Region – Tourismus.

## Forschungs- und Technologieförderung

Die Förderung von Forschung, Entwicklung und Innovation (FuEuI) in Mecklenburg-Vorpommern besitzt für die Landesregierung eine hohe Priorität, da mit international wettbewerbsfähigen Produkten und

Dienstleistungen zukunftsorientierte Arbeitsplätze geschaffen werden können. Die stärkere Orientierung auf wissensbasierte Arbeitsplätze soll die Wertschöpfung und das Einkommensniveau im Land nachhaltig erhöhen.

Für die neue Förderperiode 2014 bis 2020 wurden die technologiepolitischen Schwerpunkte überarbeitet und auf einer Landespressekonferenz am 26. Februar 2013 vorgestellt.

Technologiepolitische Schwerpunkte Mecklenburg-Vorpommern 2014 bis 2020:

1. Konzentration auf sechs Zukunftsfelder in der Technologiepolitik: Maschinenbau, Gesundheit, Ernährung, Informations- und Kommunikationstechnologie, Energie und Mobilität
2. Fortsetzung der Verbundforschung in der neuen Förderperiode 2014 bis 2020
3. Aufbau von zwei Kompetenzzentren für Forschung, Entwicklung sowie Anwendung innovativer Technologien im Land
4. Unterstützung einer stärkeren Verzahnung von Wissenschaft und Handwerk
5. Vorantreiben des Ausbaus von Technologiezentren und Technologieparks
6. Unterstützung der Schutzrechtsaktivitäten der Wirtschaft
7. Unterstützung von Forschung und Entwicklung auch mit Risikokapital
8. Absicherung von Kofinanzierungen von Bundesförderungen für wirtschaftsrelevante Vorhaben, sodass Mecklenburg-Vorpommern weiter an steigenden Bundesmitteln partizipieren kann
9. Politischer Einsatz für die Sicherung der Innovationsförderung des Bundes auf hohem Niveau und Beibehaltung einer festen Quote für die neuen Bundesländer
10. Aufbau einer Kommunikationsplattform Wirtschaft – Wissenschaft

11. Durchführung von Wettbewerben, die eine bestmögliche Förderung von Projekten für die Entwicklung von international wettbewerbsfähigen Produkten in den sechs Zukunftsfeldern zum Inhalt haben
12. Kontinuität in der gemeinsamen Gestaltung der zukünftigen Technologiepolitik mit dem Technologie- und Innovationskreis Wirtschaft – Wissenschaft. Für die Förderperiode 2014 bis 2020 werden für die Förderung von FuEuI aus dem EFRE von Beginn an fast 10 % mehr EU-Mittel eingesetzt, nämlich 168 Mio. Euro.

Im Rahmen der neuen *Richtlinie zur Förderung von Forschung, Entwicklung und Innovation (FuEuI-Richtlinie)* vom 10. April 2015 sollen Unternehmen und vornehmlich KMU mit Sitz bzw. Niederlassung in Mecklenburg-Vorpommern (M-V) bei der Durchführung von Vorhaben der angewandten Forschung unterstützt werden. Gegenstand der Förderung sind FuEuI-Vorhaben für international marktfähige Produkte und Verfahren. Im Rahmen des *Operationellen Programms (OP)* für den ESF in der Förderperiode 2014 bis 2020 werden Projekte gefördert, die die Entwicklung von hochqualifizierten Humanreserven und die Kapazitäten an den Hochschulen und Forschungseinrichtungen im Land stärken. Dadurch werden hochqualifizierte Nachwuchskräfte an das Land gebunden und ihre



Das Deutsche Zentrum für Luft- und Raumfahrt, Standort Neustrelitz, mit dem DLR-Gebäude und der Antenne.

Qualifikation und Kompetenzen durch Mitwirkung an hochwertiger Forschung weiter verbessert.

Die Förderung der Exzellenzforschung hat das Ziel, mehrjährige Forschungsverbünde aus Hochschulen und außeruniversitären Forschungsinstituten zu fördern. Auch damit werden hochqualifizierte Nachwuchskräfte an das Land gebunden und gleichzeitig die Wettbewerbsfähigkeit der Hochschulen gestärkt.

## Cluster- und Netzwerkförderung

---

Ungeachtet der in der Summe weiter ausbaufähigen Zusammenarbeit zwischen Unternehmen und öffentlichen Forschungseinrichtungen haben sich in den letzten Jahren in den wichtigsten Wirtschaftsbranchen und Technologiebereichen des Landes tragfähige Cluster- und Netzwerkstrukturen gebildet, die zum Teil durch die Netzwerkförderung des Landes initiiert wurden und in denen häufig nicht nur Unternehmen, sondern auch Hochschulen und außeruniversitäre Forschungseinrichtungen als Partner eingebunden sind. Unternehmensbezogene und technologieorientierte Cluster- und Netzwerkstrukturen finden sich insbesondere in den Bereichen Automobilbau/Luft- und Raumfahrt/Logistik; Agrar- und Ernährungswirtschaft; erneuerbare Energien; Informationstechnologie und höherwertige Unternehmensdienstleistungen; Life Sciences/Gesundheitswirtschaft; maritime Industrie sowie industrielle Fertigung und Werkstoffe. Sie spiegeln die Themen- und Branchenorientierung der bestehenden Wirtschaftsstrukturen in Mecklenburg-Vorpommern wider. Viele „Brückennetzwerke“ sind dabei auch in Schnittstellenbereichen tätig, um zu einer vertieften interdisziplinären Zusammenarbeit beizutragen und branchenübergreifend Fachwissen und Kompetenzen zu bündeln. Eine besondere Zielstellung mancher Netzwerke ist auch die Einbindung von Partnern entlang einer Wertschöpfungskette.

## Technologietransfer und Gründungsförderung

---

Die Hochschulen des Landes sowie öffentlich finanzierte Forschungseinrichtungen arbeiten im Verwertungsverbund (VVB) M-V zusammen. Für rund 3.000 Wissen-

schaftlerinnen und Wissenschaftler fungiert der VVB als Kontaktstelle zur Patentverwertungsagentur (PVA).

Für die Patentierung und Verwertung der gemeldeten Erfindungen werden sich die im Verwertungsverbund zusammengeschlossenen Forschungseinrichtungen der vom Bundeswirtschaftsministerium und dem Land M-V gemeinsam geförderten Patentverwertungsagentur Mecklenburg-Vorpommern bedienen.

Die beauftragte Patentverwertungsagentur hat die Aufgabe, die Forschungsergebnisse zum Patent anzumelden und breit zu verwerten. Damit wird sich die Patentverwertungsagentur auf das Kerngeschäft der Patentierung und Verwertung konzentrieren. Dieses beinhaltet, dass zum einen die von den Verbundpartnern vorgelegten Erfindungsmeldungen auf ihre Verwertbarkeit nach der späteren Patenterteilung geprüft werden, und zum anderen, dass die Patentierung betrieben und das Patent auslizensiert oder verkauft wird.

Um die Startbedingungen für junge innovative Unternehmen zu verbessern, hat das Wirtschaftsministerium den Risikokapitalfonds *Venture Capital Fonds Mecklenburg-Vorpommern* initiiert. Insgesamt stehen 10 Mio. Euro zur Verfügung, um junge innovative Unternehmen in der Frühfinanzierungsphase zu unterstützen.

Zielunternehmen sind innovative, technologieorientierte Existenzgründer und junge KMU mit Sitz und wesentlicher Betriebsstätte in Mecklenburg-Vorpommern in der Seed-, Start-up- oder Expansionsphase.

Neben der Finanzierung erhalten die Unternehmen eine intensive Managementunterstützung.

Zur Unterstützung des Technologietransfers von den wissenschaftlichen Einrichtungen in die Unternehmen fördert das Wirtschaftsministerium *Technologie- und Innovationsberater (TIB)*.

Die Innovationsberater vermitteln Kontakte zu potenziellen Kooperationspartnern und Wissen über mögliche Kooperationen in M-V und unterstützen im Bereich der Initiierung, Ausarbeitung und Beantragung von FuEuI-Vorhaben. Es wird ein TIB für jedes der sechs Zukunftsfelder benannt.

Die konkreten Aufgaben der Innovationsberater bestehen in der effizienten und professionellen Erschließung des Forschungs- und Innovationspotenzials sowie der wissenschaftlich-technischen Infrastruktur der Hochschulen für die Wirtschaft vornehmlich im anwendungsorientierten Bereich. Vorrangige Ziele sind dabei die Steigerung der FuE-Aktivitäten und die Erhöhung der Innovationskraft bei den Unternehmen sowie die Netzwerkbildung zwischen Wirtschaft und Wissenschaft.

In Umsetzung des *Operationellen Programms* des EFRE und der *Regionalen Innovationsstrategie 2020 für das Land Mecklenburg-Vorpommern* wurde im Jahr 2014 zur Unterstützung der Schutzrechtsaktivitäten der regionalen Wirtschaft und von KMU bei der Nutzung von Schutzrechten der Forschungseinrichtungen des Landes das Betreiben eines Patentinformationszentrums (PIZ) durch das Wirtschaftsministerium ausgeschrieben. Mit dem PIZ soll ein umfassender, diskriminierungsfreier und zeitaktueller Wissenszugang für Unternehmen und Forschungseinrichtungen auf dem Gebiet der Schutzrechtsaktivitäten gewährleistet werden. Es ist Mitglied in der Arbeitsgemeinschaft Deutscher Patentinformationszentren e. V. (PIZnet) und kompetenter Dienstleister, welcher in enger Abstimmung und Zusammenarbeit mit dem Deutschen Patent- und Markenamt einen hohen Grad an Aktualität und Wissenstiefe garantiert.

## Internationale Zusammenarbeit (einschließlich EU)

Die Hochschulen des Landes Mecklenburg-Vorpommern pflegen derzeit mehr als 500 Partnerschaften mit Hochschulen aus über 40 Ländern. Die häufigsten Wege zum Studium an den Hochschulen Mecklenburg-Vorpommerns führen über das *ERASMUS-Programm* der Europäischen Union.

Die Hochschulen Mecklenburg-Vorpommerns erhöhen ihre Attraktivität für ausländische Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler und Studierende durch die Einrichtung bi- bzw. multinationaler Studienangebote, wie z. B. den internationalen Masterstudiengang *Naval Architecture* (einschließlich *Advanced Structure*, *CFE Education* sowie *Yacht Design* und *Production and Tech-*

*nology*) an der Universität Rostock und den binationalen Bachelorstudiengang *Marine Engineering*, den die Hochschule Wismar in Kooperation mit dem Institut Teknologi Sepuluh Nopember in Surabaya (Indonesien) anbietet. Ferner bieten die Hochschulen des Landes zahlreiche Double- bzw. Joint-Degree-Programme in verschiedenen Wissenschaftsdisziplinen an.

Um den Hochschulstandort auch für ausländische Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler attraktiver zu gestalten, wurden an den Universitäten Greifswald und Rostock Welcome Centres als zentrale Servicestellen für ausländische Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler und ihre Betreuerinnen und Betreuer in den einzelnen Instituten etabliert; es werden Informationen und Unterstützung für alle administrativen Bereiche rund um einen Aufenthalt in Greifswald bzw. Rostock angeboten.

An der Fachhochschule Stralsund steht die Gründung eines Konfuzius-Instituts bevor. Ein entsprechender Antrag wurde unterzeichnet. Die Genehmigung durch die chinesische Seite wird in Kürze erwartet.

Die Kooperation der Hochschulen Mecklenburg-Vorpommerns mit den baltischen Republiken wird durch das *Kontaktbüro Hochschulen Mecklenburg-Vorpommern* in Riga gefördert.



### Weitere Informationen im Internet:

**Regierungsportal Mecklenburg-Vorpommern:**  
[www.regierung-mv.de](http://www.regierung-mv.de)

**Landesamt für Gesundheit und Soziales Mecklenburg-Vorpommern:**  
[www.lagus.mv-regierung.de](http://www.lagus.mv-regierung.de)

**Antragsportal des Wettbewerbsaufrufs  
 Nachwuchswissenschaftler in exzellenten  
 Forschungsverbänden:**  
<https://exzellenz-mv.ptj.de/home>

# Niedersachsen



## Das Wissenschaftssystem in Niedersachsen

Niedersachsen verfügt über eine vielgestaltige, regional differenzierte Forschungslandschaft, die durch fachliche Breite und forschungspolitische Schwerpunktsetzungen geprägt ist. Diese orientieren sich thematisch an großen gesellschaftlichen Herausforderungen, zu deren Bewältigung die Wissenschaft gewichtige Beiträge liefert.

### Lebenswissenschaften

Die Lebenswissenschaften werden auch in Zukunft ein Schwerpunkt der niedersächsischen Forschungsförderung sein. Neue Forschungsgebiete werden aufgegriffen, um Prävention und Diagnostik zu verbessern und möglichst individuelle Lösungen anzubieten.

Die niedersächsische Forschungspolitik hat die Themen frühzeitig durch eigene Förderungen aufgegriffen, sodass Einrichtungen des Landes wichtige Partner der nationalen Deutschen Zentren der Gesundheitsforschung geworden sind. Ein bedeutender Schwerpunkt an der Medizinischen Hochschule Hannover (MHH) ist die Infektionsforschung. Gemeinsam mit anderen universitären und außeruniversitären Partnern hat sich die MHH zur Translationsallianz in Niedersachsen (TRAIN) zusammengeschlossen, um das biomedizinische Know-how in der Region Hannover-Braunschweig optimal zu nutzen, neue Wirk- und Impfstoffe gegen Infektionskrankheiten zu entwickeln und diese schneller aus der Forschung zur Patientin/zum Patienten zu bringen.

Ein in der *Exzellenzinitiative* von Bund und Ländern erfolgreicher und über die Grenzen Niedersachsens ausgewiesener Bereich ist die Hörforschung. An den Wissenschaftsstandorten Oldenburg und Hannover wird an der Wiederherstellung und individuellen Unterstützung des Hörens geforscht.

Die Neurowissenschaften in Göttingen konzentrieren sich in enger Zusammenarbeit von Universität und Max-Planck-Instituten auf die molekularen Grund-

lagen von Hirnfunktionen und ihrer Störungen bei neurologischen und psychiatrischen Erkrankungen. Das Ziel ist eine enge Verknüpfung von neurowissenschaftlicher Grundlagenforschung mit der Entwicklung von klinischen Therapien gegen neurologische und psychiatrische Krankheiten.

Die Erforschung von Herzerkrankungen ist ein weiterer Schwerpunkt in Göttingen. Dabei werden die Mechanismen untersucht, die Herzkrankheiten auslösen oder zur Verschlechterung bereits bestehender Herzerkrankungen führen.

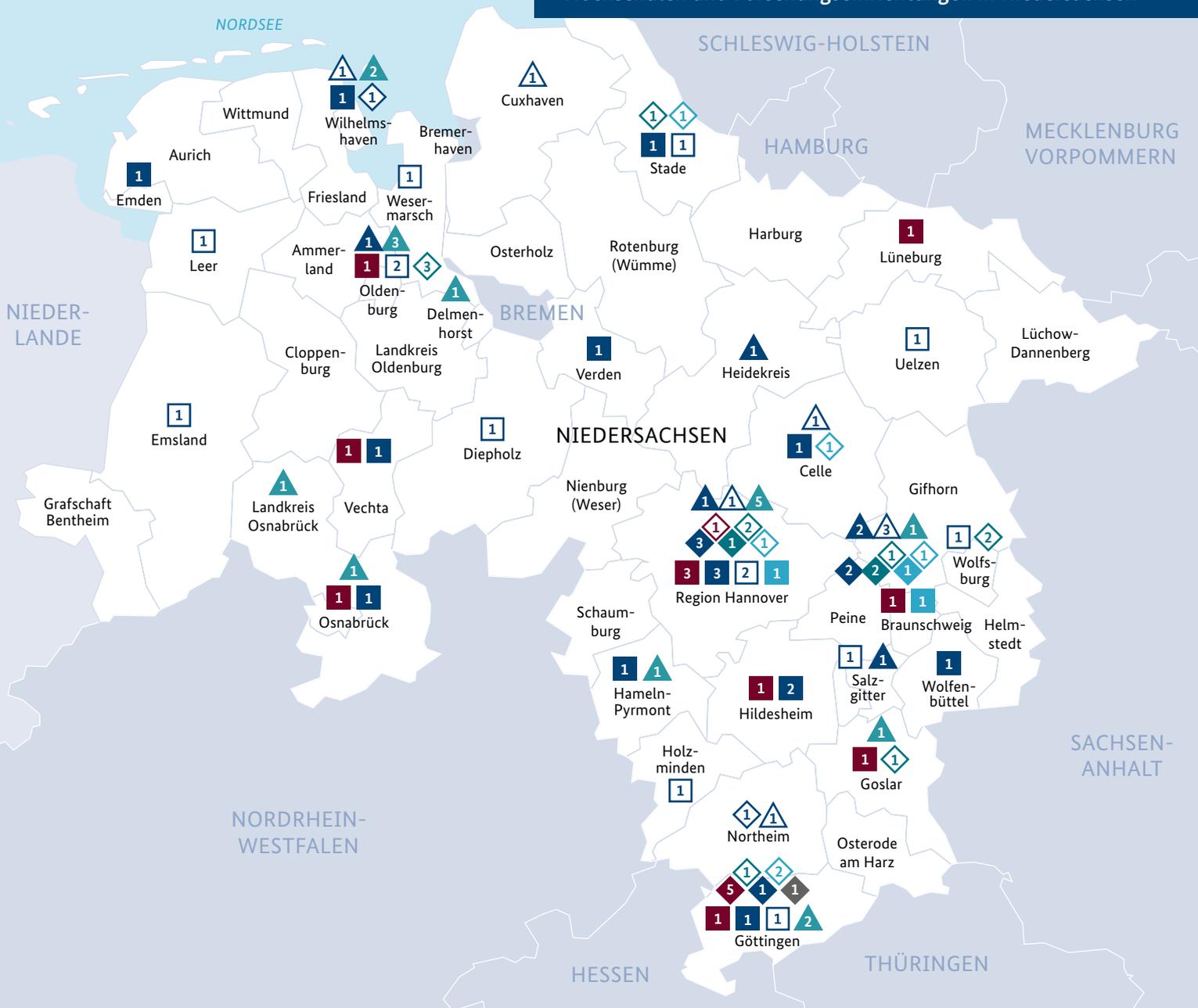
### Energieforschung

Niedersachsen hat sich das Ziel einer 100-prozentigen Versorgung mit regenerativen Energien bis zum Jahr 2050 gesetzt. Um die damit verbundenen Herausforderungen zu meistern, gehört die Energieforschung an den Hochschulen und Forschungseinrichtungen des Landes zu den wichtigsten strategischen Schwerpunkten der niedersächsischen Forschungspolitik. Im Zentrum stehen erneuerbare Energien und deren Akzeptanz, die Entwicklung neuer Speichertechnologien sowie Fragen der Netzintegration und der zukünftigen Netzstruktur.

Insbesondere in der Windenergieforschung ist Niedersachsen führend. Die Universitäten Oldenburg, Hannover und Bremen haben ihre Forschungs Kompetenzen im gemeinsamen Zentrum für Windenergieforschung „ForWind“ gebündelt. Dieses Zentrum gewährleistet die beständige wissenschaftliche Arbeit zu Fragestellungen der Windenergiegewinnung und -nutzung und ermöglicht, das erworbene Know-how effizient in der Energiewirtschaft umzusetzen. Darüber hinaus haben „ForWind“, das Fraunhofer-Institut für Windenergie und Energiesystemtechnik (Fraunhofer IWES) und das Deutsche Zentrum für Luft- und Raumfahrt (DLR) ein einmaliges Bündnis geschlossen und die einschlägigen Forschungsstrukturen in Nordwestdeutschland zum „Forschungsverbund Windenergie“ zusammengeführt.

Im Projekt *NEDS – Nachhaltige Energieversorgung Niedersachsen*, das an der Universität Hannover

### Hochschulen und Forschungseinrichtungen in Niedersachsen



**Einrichtungen der öffentlichen Forschung**  
Anzahl der Standorte auf Ebene der Landkreise/kreisfreien Städte

**Standorte nach Hochschultypen**

- Universitäten/Hochschulen mit Promotionsrecht
- Fachhochschulen/Hochschulen ohne Promotionsrecht
- 1 Nebenstandorte
- Kunst- und Musikhochschulen

**Außeruniversitäre Forschungseinrichtungen**

- ◆ Max-Planck-Institute
- ◇ Max-Planck-Institute, Institutsteile
- ◆ Leibniz-Institute
- ◇ Leibniz-Institute, Institutsteile
- ◆ Fraunhofer-Institute
- ◇ Fraunhofer-Institute, Institutsteile
- ◆ Helmholtz-Zentren
- ◇ Helmholtz Institute und Institutsteile
- ◆ Wissenschaftliche Akademien

**Bundes- und Landeseinrichtungen mit FuE-Aufgaben**

- ▲ Bundeseinrichtungen
- △ Bundeseinrichtungen, Nebenstandorte
- ▲ Landeseinrichtungen

Datenbasis: Hochschulen – Hochschulrektorenkonferenz, Stand 01/2016; Außeruniversitäre Forschungseinrichtungen sowie Bundes- und Landeseinrichtungen mit FuE-Aufgaben – Bundesbericht Forschung und Innovation 2016, EB II, Eigenangaben der Einrichtungen. © EuroGeographics bezüglich der Verwaltungsgrenzen. Standortkoordinaten: Geoinformationen © Vermessungsverwaltungen der Bundesländer und infas GEOdaten. © BMBF, Kartographische Darstellung: RISO, DLR Projektträger 2016.

koordiniert wird, forschen insgesamt vier Universitäten und eine außeruniversitäre Forschungseinrichtung an Möglichkeiten einer zukunftsfähigen Stromversorgung Niedersachsens.

### Mobilität

Niedersachsen liefert als Mobilitätsland durch Forschungs- und Entwicklungstätigkeiten seiner wissenschaftlichen Einrichtungen und großen Unternehmen der Fahrzeug- und Luftfahrttechnik sowie zahlreicher hochinnovativer Zulieferfirmen kleiner und mittlerer Größe wichtige Beiträge für die mobile Zukunft.

In der Fahrzeugtechnik hat Niedersachsen mit dem Niedersächsischen Forschungszentrum Fahrzeugtechnik (NFF) der Technischen Universität Braunschweig die Weichen für einen neuen Zugang zum Thema Mobilität gestellt. Die Forschung des NFF basiert auf der Vision des „Metropolitan Car“, dem Auto für die Großstädte der Zukunft.

Unter der Führung des NFF hat sich ein Konsortium aus Wissenschaft und Wirtschaft mit dem Antrag für die Forschungsfabrik *Open Hybrid LabFactory* erfolgreich beim Wettbewerb *ForschungsCampus* des Bundesministeriums für Bildung und Forschung durchgesetzt.

Um die Batterie als Energiespeicher für mobile Anwendungen weiterzuentwickeln, werden an der „Battery LabFactory Braunschweig“ des NFF Produktions-einflüsse, neue Materialien sowie alternative Fertigungsverfahren analysiert und deren Wirkung auf die Leistungsfähigkeit der Batteriezellen bestimmt.

In der Luft- und Raumfahrt haben die Technische Universität Braunschweig, das DLR und die Leibniz Universität Hannover ihre breit gefächerten Kompetenzen im Niedersächsischen Forschungszentrum für Luftfahrt (NFL) gebündelt. Gemeinsames Ziel ist die Entwicklung effizienter, lärmarmen, sicherer und umweltfreundlicher Verkehrsflugzeuge mit besonderen Kurzstart- und Kurzlandefähigkeiten.

### Meeres- und Klimaforschung

Zentrale Akteure in der Meeres- und Klimaforschung in Niedersachsen sind das Institut für Chemie und Biologie des Meeres (ICBM) der Universität Oldenburg, das Forschungsinstitut Senckenberg am Meer in Wilhelmshaven und die Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe in Hannover. Zunehmend vernetzen sich bremsische und niedersächsische Forschungseinrichtungen im Rahmen des Nordwest-Verbunds Meeresforschung mit dem Ziel, die Meeres-, Klima- und Polarforschung im Nordwesten Deutschlands noch stärker zu verbinden und das Potenzial der Region zu stärken. Ein bedeutender Schwerpunkt der Meeresforschung in Niedersachsen ist die marine Biodiversitätsforschung.

Um den Meereswissenschaftler die notwendige moderne Forschungsinfrastruktur zur Verfügung zu stellen, hat sich das Land Niedersachsen an dem Neubau des Tiefseeforschungsschiffes „Sonne“ beteiligt, das im Auftrag des Bundes und der norddeutschen Bundesländer gebaut und im Herbst 2014 der Wissenschaft übergeben wurde. Mit dem Heimathafen Wilhelmshaven und dem Heimatinstitut ICBM in Oldenburg



Einweihung des Niedersächsischen Forschungszentrums Fahrzeugtechnik (NFF) der Technischen Universität Braunschweig.

hat die neue „Sonne“ als erstes Forschungsschiff eine niedersächsische Heimat.

### Produktionstechnik

Die Leibniz Universität Hannover verfügt mit dem Produktionstechnischen Zentrum Hannover (PZH) über eines der bedeutendsten Forschungszentren für Produktionstechnik in Deutschland. Hier ist die Produktion der Zukunft bereits lange vor Erfindung des Begriffs Industrie 4.0 vorgedacht worden. Bei der Ausschreibung von Demonstrations- und Informationszentren für die Digitalisierung der deutschen Wirtschaft des Bundesministeriums für Wirtschaft konnte das PZH mit seinem Konzept zur digitalisierten Produktion und deren Transfer in die breite Anwendung überzeugen.

### Geistes-, Kultur- und Sozialwissenschaften

Das Land fördert mit dem Programm *Pro\*Niedersachsen* gezielt Forschungsarbeiten aus den Geistes-, Kultur- und Sozialwissenschaften, die sich insbesondere mit niedersächsischen Themen befassen, aber zugleich von überregionaler wissenschaftlicher Bedeutung sind.

Neben dieser breit angelegten Förderung setzt das Land förderpolitische Akzente, um die Erforschung neuer gesellschaftlich relevanter Entwicklungen der Gegenwart besonders voranzutreiben. Beispiele sind die Etablierung einer wissenschaftlichen islamischen Theologie an der Universität Osnabrück und der Aufbau digitaler Forschungsinfrastrukturen für die Geisteswissenschaften an der Universität Göttingen.

### Agrarwissenschaften

Niedersachsen trägt der hohen Bedeutung der Agrarwissenschaften Rechnung und unterstützt die Forschung durch gezielte Förderinitiativen. In Niedersachsen ist eine Vielzahl forschungsstarker Einrichtungen der Agrarwissenschaften vorhanden. Die Universitäten in Göttingen und Hannover sind wichtige Standorte im Bereich der Agrar- und Pflanzenwis-



Tiefseeforschungsschiff „Sonne“.

senschaften sowie des Gartenbaus, die Universitäten Hannover und Braunschweig in den Ernährungswissenschaften (Lebensmittelchemie). Fragen der Tierzucht werden u. a. an der Universität Göttingen und der Tierärztlichen Hochschule Hannover untersucht. Der Wissens- und Technologietransfer in die Wirtschaft wird wesentlich durch das in Quakenbrück beheimatete Deutsche Institut für Lebensmitteltechnik e. V. unterstützt.

### Nachwuchsförderung

Die Forschungspolitik muss im Blick haben, dass neue Themen auch durch junge und wissbegierige Forscherinnen und Forscher geprägt werden. Durch die Förderung strukturierter Promotionsprogramme haben sich die Promotionsbedingungen an den Universitäten bereits deutlich verbessert. Niedersachsen fördert mit einem eigenen Programm Promotionsstudiengänge an den Hochschulen des Landes. Damit sollen hochqualifizierte und ausgewählte Nachwuchsforscherinnen und -forscher erreicht werden.

Um neue Potenziale zu erschließen und die Vernetzung der Hochschulen zu fördern, sollen mit dem *Niedersächsischen Promotionsprogramm* darüber hinaus auch kooperative Programme unterstützt werden, insbesondere mit Fachhochschulen. Für die Zukunft gilt es, zusammen mit den Universitäten auf diesem Weg

weiter voranzugehen und vor allem die Betreuung von Promovierenden sowie ihre Karriereperspektiven ins Zentrum des Handelns zu rücken.

## Forschungs- und Technologieförderung

---

Hochschulen und Forschungseinrichtungen sind die zentralen Akteure im regionalen Innovationsystem. Kooperationen zwischen Wissenschaft und Wirtschaft bilden eine entscheidende Grundlage für Innovation, Wachstum und Beschäftigung. Technologieförderung und Technologietransfer sind daher ein wichtiges Anliegen der Forschungs-, Struktur- und Wirtschaftspolitik des Landes Niedersachsen. Wesentliches Ziel ist die Stärkung des Innovations- und Wettbewerbspotenzials vor allem von kleineren und mittleren Unternehmen. Als erfolgreiche Instrumente haben sich Netzwerke und Kooperationsprojekte zwischen Hochschulen und Forschungseinrichtungen mit Unternehmen erwiesen. Zwischen dem Niedersächsischen Ministerium für Wirtschaft, Arbeit und Verkehr (MW) und dem Niedersächsischen Ministerium für Wissenschaft und Kultur (MWK) besteht in den Arbeitsfeldern Forschung, Technologie und Innovation eine enge Zusammenarbeit. Im Innovationsnetzwerk Niedersachsen arbeiten inzwischen rund 275 Beratungs- und Vermittlungseinrichtungen aus Forschung, Verbänden und Gebietskörperschaften zusammen. Sie stehen den regionalen Unternehmen als kompetente Partner zur Verfügung.

Im Bereich der Innovationsförderung hat die Landesregierung im November 2014 die *Niedersächsische regionale Innovationsstrategie für intelligente Spezialisierung (RIS3)* als Grundlage für die Gestaltung der Förderung des *Europäischen Fonds für regionale Entwicklung (EFRE)* für den neuen Förderzeitraum 2014 bis 2020 vorgelegt. Spezialisierungsfelder sind Mobilitätswirtschaft, Gesundheits- und Sozialwirtschaft, Energiewirtschaft, Land- und Ernährungswirtschaft, Digital- und Kreativwirtschaft, Neue Materialien/Produktionswirtschaft sowie Maritime Wirtschaft.

## Cluster- und Netzwerkförderung

---

In der Forschung und Entwicklung erfolgt die Förderung der Vernetzung überwiegend durch Instrumente wie Forschungs- und Innovationsverbände. Bei größerer Marktreife einer Technologie und bei zunehmender Fokussierung auf eine Technologieübergabe in die Wirtschaft greifen landesweite und regionale Netzwerkstrukturen und Initiativen. Sie werden entsprechend der thematischen Ausrichtung von verschiedenen Fachministerien, jedoch größtenteils vom Wirtschaftsministerium finanziert. Ein wichtiges Instrument sind hier die Landesinitiativen, deren Hauptaufgabe der Technologietransfer von der Wissenschaft in die Wirtschaft, vor allem in KMU, ist. Landesinitiativen werden in Zukunftsfeldern eingerichtet, in denen für Niedersachsen große Potenziale gesehen werden. Aktuell werden mit den Landesinitiativen und -netzwerken in den Bereichen Industrie 4.0, Life Science, eHealth sowie „Generationengerechter Alltag“ neue Schwerpunkte gesetzt.

## Technologietransfer und Gründungsförderung

---

### Wissens- und Technologietransferberatung

Die Wissens- und Technologietransferstellen an den niedersächsischen Hochschulen bilden eine Schnittstelle zur Wirtschaft. Sie ermöglichen besonders den mittelständischen Unternehmen den Zugang zu Wissen und Forschungskapazitäten. Zur Unterstützung des Wissens- und Technologietransfers in den Kommunen stehen Förderungen für Beratungen, Öffentlichkeitsarbeit und Veranstaltungen zur Verfügung. Diese sollen vor allem KMU zugutekommen. Austausch und Abstimmung zwischen Technologietransferstellen, kommunalen Innovationsberatern, Kammern und Verbänden finden im Innovationsnetzwerk Niedersachsen statt.

### Förderung der Forschung an Fachhochschulen

Das Wissenschaftsministerium hat gemeinsam mit den Hochschulen ein Fachhochschulentwicklungsprogramm konzipiert und gestartet, das deren Rolle als praxisnahe Ausbildungsstätten für hochqualifizierte Fachkräfte und als Innovationstreiber der regionalen

Wirtschaft stärkt. In diesem Rahmen wird die angewandte Forschung an Fachhochschulen ausgebaut. Insbesondere mit den Programmausschreibungen *Fachhochschulforschung als Motor regionaler Entwicklung* und *Forschungsschwerpunkte an Fachhochschulen* werden Schwerpunkte gesetzt. Zusätzlich besteht im Rahmen der Förderung des *Europäischen Fonds für regionale Entwicklung* die Möglichkeit, Forschungsinfrastrukturkapazitäten an Fachhochschulen auszubauen.

### **Innovative Forschungsprojekte an Universitäten, Fachhochschulen und in Unternehmen**

Die Steigerung der Innovationskraft der regionalen Wirtschaft durch Kooperation mit Hochschulen ist auch Schwerpunkt der neu gestarteten *EFRE-Strukturfondsperiode 2014 bis 2020* in Niedersachsen. Das Wirtschaftsministerium unterstützt vorrangig KMU bei ihrem Innovationsprozess, die Förderung des Wissenschaftsministeriums kommt Hochschulen und Forschungseinrichtungen zugute, die vorwiegend mit mittelständischen Unternehmen kooperieren.

### **Gründerförderung**

In Abgrenzung zu den Fördermaßnahmen des Bundes im *EXIST-Programm* setzt das MWK in seiner *EFRE-Förderung* für 2014 bis 2020 auf Unterstützungsstrukturen in den Hochschulen. Hier können neue Modelle für den Wissens- und Technologietransfer entwickelt werden. Künftig sollen Gründungscouts frühzeitig Studierende sowie Absolventinnen und Absolventen auf Unterstützungsmöglichkeiten zur Unternehmensgründung aufmerksam machen sowie weitere Gründungspotenziale ermitteln.

## **Internationale Zusammenarbeit (einschließlich EU)**

Im Wintersemester 2014/2015 waren 17.920 internationale Studierende an niedersächsischen Hochschulen immatrikuliert, im Wintersemester 2013/2014 lag die Zahl noch bei 16.364. Das bedeutet ein Plus von über 1.500 Studierenden innerhalb eines Jahres. Zwischen niedersächsischen Hochschulen und internationalen Partnern bestehen weit über 2.300 institutionalisierte Kooperationsbeziehungen, die in der Regel die gegenseitige Anerkennung von Studien- und Prüfungsleistungen, den Austausch von Studierenden, Lehr- und

Forschungspersonal sowie die Zusammenarbeit in Forschung und Lehre umfassen. Die Internationalität Niedersachsens im Wissenschaftsbereich lässt sich auch anhand der Anzahl der Alexander von Humboldt-Stipendiaten ablesen. Im Jahr 2014 haben insgesamt 115 Stipendiatinnen und Stipendiaten an niedersächsischen Hochschulen und Forschungseinrichtungen gearbeitet und einen wichtigen Beitrag zum internationalen wissenschaftlichen Personenaustausch geleistet. Ein weiterer Indikator der Internationalisierung sind die zugewendeten Mittel des Deutschen Akademischen Austauschdienstes (DAAD) in der Individual-, Projekt- und EU-Förderung. Im Jahr 2013 hat Niedersachsen insgesamt 8,1 % der DAAD-Mittel erhalten und lag damit bundesweit auf dem fünften Platz.

Die niedersächsischen Hochschulen bieten außerdem auf vielfältige Weise aktive Unterstützung bei der Integration von Flüchtlingen an. Lehramtsstudierende wirken in der Sprachförderung mit. Durch Angebote wie Gasthörer-, Paten- und Mentoring-Programme, Schnupperstudien, spezielle Studienangebote und Lehrveranstaltungen, Schreibwerkstätten, Konferenzen, Aktions- und Blockwochen sowie Campus- und Sommerfeste ebnet die Hochschulen den studieninteressierten Flüchtlingen den Weg auf den Campus. Das Land unterstützt die Planungen und Aktivitäten der Hochschulen, von der Sprachförderung bis hin zur Aufnahme eines Studiums.



### Weitere Informationen im Internet:

#### **Niedersächsisches Ministerium für Wissenschaft und Kultur:**

[www.mwk.niedersachsen.de](http://www.mwk.niedersachsen.de)

#### **Forschung in Niedersachsen:**

[www.mwk.niedersachsen.de/startseite/themen/forschung/forschungspolitik-118857.html](http://www.mwk.niedersachsen.de/startseite/themen/forschung/forschungspolitik-118857.html)

#### **Forschung für Fortschritt und Verantwortung – forschungspolitische Agenda für Niedersachsen:**

[www.mwk.niedersachsen.de/aktuelles/presseinformationen/forschung-fuer-fortschritt-und-verantwortung--133480.html](http://www.mwk.niedersachsen.de/aktuelles/presseinformationen/forschung-fuer-fortschritt-und-verantwortung--133480.html)

# Nordrhein-Westfalen



## Das Wissenschaftssystem in Nordrhein-Westfalen

Die nordrhein-westfälischen Hochschulen haben ihre Forschungsleistung in den vergangenen Jahren kontinuierlich gesteigert und dem Land eine bundesweite Spitzenposition in der Forschung gesichert. Diese auch international sichtbare Spitzenposition wird u. a. belegt durch die Erfolge der Hochschulen im Wettbewerb um Projektmittel, durch die Auszeichnungen von Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern mit Preisen und durch viele Innovationen für die Gesellschaft, die an den Hochschulen des Landes entstanden sind.

In der zweiten Programmphase der *Exzellenzinitiative* (2012–2017) konnten die nordrhein-westfälischen Universitäten ihre Forschungsstärke erfolgreich zur Geltung bringen: Fünf Graduiertenschulen, zehn Exzellenzcluster und zwei Zukunftskonzepte werden gefördert. Bei 46 von 241 von der DFG geförderten Sonderforschungsbereichen (SFB) haben eine Wissenschaftlerin oder ein Wissenschaftler einer NRW-Hochschule die Sprecherrolle inne (= 19 %), darunter bei 14 von 63 SFB/Transregios (= 22 %). An weiteren 18 SFB sind NRW-Hochschulen beteiligt.

An der Projektförderung des BMBF für Hochschulen partizipierten die NRW-Hochschulen im Jahr 2014 mit 213 Mio. von 1,086 Mrd. Euro (= 20 %). Beim Programm *Forschung an Fachhochschulen* des BMBF flossen von 2006 bis 2014 insgesamt 72 von 286 Mio. Euro Gesamtförderung nach Nordrhein-Westfalen (= 25 %). Von den Zuwendungen an Hochschulen in Deutschland aus dem 7. *EU-Forschungsrahmenprogramm* entfielen 477 Mio. von 2,676 Mrd. Euro auf NRW-Hochschulen (= 18 %).

Grundlage dieser Erfolge ist neben der Exzellenz der einzelnen Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler und der Qualität ihrer wissenschaftlichen Projekte auch die institutionelle Profilbildung der Hochschulen in der Forschung. Die nordrhein-westfälischen Hochschulen haben Forschungsschwerpunkte definiert und weiterentwickelt und erbringen dort Spitzenleistungen.

Der *Landeshochschulentwicklungsplan (LHEP)* ist ein weiteres mit dem Hochschulzukunftsgesetz 2015 neu geschaffenes Instrument zur Verwirklichung übergreifender Landesinteressen in der Entwicklung der Hochschulen in Nordrhein-Westfalen. Der *LHEP* wird unter Mitwirkung eines Expertenrats erstellt, soll Mitte 2016 als Rechtsverordnung im Einvernehmen mit dem Landtag beschlossen werden und fünf Jahre gelten. Seine Entwicklung erfolgt unter fortlaufender und transparenter Einbindung der Hochschulen des Landes.

Der *LHEP* äußert sich nicht zu Detailplanungen einzelner Hochschulen, sondern beschränkt sich auf Prioritäten des Landes in Form strategischer Kernaussagen auf hoher Abstraktionsebene und bildet so den Rahmen für die spätere Konkretisierung in den einzelnen Hochschulverträgen.

Bei der programmorientierten Forschung greifen wissenschaftspolitische Initiativen und laufende Forschungsaktivitäten der Hochschulen ineinander. Vielfach sind die nordrhein-westfälischen Hochschulen selbst Taktgeber der umsetzungs- und problem-lösungsorientierten Forschung auf den Feldern der großen gesellschaftlichen Herausforderungen.

Im Rahmen des Spitzencluster-Wettbewerbs des BMBF konnten sich zwei Cluster aus Nordrhein-Westfalen durchsetzen: *Intelligente Technische Systeme OWL (it's OWL)* und *EffizienzCluster LogistikRuhr*. Die NRW-Landescluster schaffen einen Rahmen für die Kooperation von Unternehmen, Forschungseinrichtungen und öffentlicher Hand entlang von Wertschöpfungsketten in zukunftssträchtigen Branchen und Technologiefeldern. Das Land fördert außerdem mehrere Regionale Innovationsnetzwerke, in denen Forscherinnen und Forscher, Unternehmen, Verbraucherinnen und Verbraucher sowie weitere Beteiligte vor Ort gemeinsam an Themenfeldern wie Energieeffizienz und Gesundheit arbeiten.

Als neues Förderinstrument wurden Virtuelle Institute eingerichtet. In den Virtuellen Instituten werden Kompetenzen der in Nordrhein-Westfalen ansässigen Forschungseinrichtungen in der Forschung zu den Implikationen der Energiewende gebündelt, ohne eine

## Hochschulen und Forschungseinrichtungen in Nordrhein-Westfalen



**Einrichtungen der öffentlichen Forschung**  
Anzahl der Standorte auf Ebene der Landkreise/kreisfreien Städte

**Standorte nach Hochschultypen**

- Universitäten/Hochschulen mit Promotionsrecht
- Nebenstandorte
- Fachhochschulen/Hochschulen ohne Promotionsrecht
- Nebenstandorte
- Kunst- und Musikhochschulen
- Nebenstandorte

**Außeruniversitäre Forschungseinrichtungen**

- ◆ Max-Planck-Institute
- ◇ Max-Planck-Institute, Institutsteile
- ◆ Leibniz-Institute
- ◇ Leibniz-Institute, Institutsteile
- ◆ Fraunhofer-Institute
- ◇ Fraunhofer-Institute, Institutsteile
- ◆ Helmholtz-Zentren
- ◇ Helmholtz Institute und Institutsteile
- ◆ Wissenschaftliche Akademien

**Bundes- und Landeseinrichtungen mit FuE-Aufgaben**

- ▲ Bundeseinrichtungen
- Bundeseinrichtungen, Nebenstandorte
- ▲ FuE-Einrichtungen mit kontinuierlicher Zusammenarbeit
- ▲ Landeseinrichtungen

Datenbasis: Hochschulen – Hochschulrektorenkonferenz, Stand 01/2016; Außeruniversitäre Forschungseinrichtungen sowie Bundes- und Landeseinrichtungen mit FuE-Aufgaben – Bundesbericht Forschung und Innovation 2016, EB II, Eigenangaben der Einrichtungen. © EuroGeographics bezüglich der Verwaltungsgrenzen. Standortkoordinaten: Geoinformationen © Vermessungsverwaltungen der Bundesländer und infas GEOdaten. © BMBF, Kartographische Darstellung: RISO, DLR Projektträger 2016.

neue Institution zu gründen. Auf diese Weise verfolgen die Virtuellen Institute *Transformation Energiewende NRW* und *Strom zu Gas und Wärme* einen transformativen Forschungsansatz, der das Potenzial einer verstärkten Zusammenarbeit von Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern unterschiedlicher Disziplinen nutzt und gleichzeitig der wissenschaftlichen, politischen und gesellschaftlichen Dimension der Energiewende Rechnung trägt.

Zudem haben mehr als 50 außeruniversitäre Forschungseinrichtungen ihren Sitz in NRW – darunter zwölf von Bund und Ländern gemeinsam finanzierte Max-Planck-Institute, 13 Fraunhofer Institute, drei Fraunhofer-Anwendungszentren sowie eine Fraunhofer-Projektgruppe, elf Leibniz-Institute sowie drei Forschungszentren der Helmholtz-Gemeinschaft und ein Helmholtz-Institut in Münster. Hinzu kommen 15 vom Land geförderte Institute der Johannes-Rau-Forschungsgemeinschaft. An diesen Forschungseinrichtungen entstehen wegweisende Ideen für die Zukunft. Sie ergänzen und verstärken den Forschungsstandort NRW.

## Forschungs- und Technologieförderung

In der neuen EU-Strukturfondsperiode 2014 bis 2020 wird die transferorientierte Förderung von Forschung, Entwicklung und Innovation auf der Basis der neuen nordrhein-westfälischen Innovationsstrategie weiter vorangetrieben. Die Innovationsstrategie ist mehrdimensional angelegt und umfasst mit den drei Elementen Forschungs-, Leitmarkt- und Transferstrategie die für eine erfolgreiche Innovationspolitik entscheidenden Themen, die erstmals eng miteinander verzahnt werden.

### Fortschritt NRW

Ziel von *Fortschritt NRW* ist es, Forschung und Innovation sowie die damit verbundene Lehre auf den Feldern nachhaltiger Entwicklung gezielt zu fördern. Insbesondere soll der Beitrag der Hochschulen zur Entwicklung von Lösungen auf den Feldern der großen gesellschaftlichen Herausforderungen gestärkt werden. Zu den zentralen Förderschwerpunkten gehören auch Digitalisierung und IT-Sicherheit sowie die geistes- und gesellschaftswissenschaftliche Forschung. Gefördert



Pumpeinheit des Kunstherzes „ReinHeart“, entwickelt an der RWTH Aachen.

werden Maßnahmen der Hochschulen und mit ihnen projektbezogen kooperierender Dritter sowie die Stärkung von Strukturen einer Forschung für nachhaltige Entwicklung einschließlich des Wissens- und Technologietransfers. Von hohem Gewicht ist die Anschlussfähigkeit zur *Hightech-Strategie* des Bundes und zu *Horizont 2020*.

### Leitmarktwettbewerbe

Um Antworten auf die großen gesellschaftlichen Herausforderungen der Zukunft zu entwickeln und die damit verbundenen sozialen und wirtschaftlichen Chancen zu nutzen, ist die Förderung auf die für NRW aufgrund seiner vorhandenen Stärken relevanten Leitmärkte der Zukunft ausgerichtet (ressortübergreifende Leitmarktstrategie). Als Kernpunkt der Förderstrategie wurden Förderwettbewerbe in den folgenden acht Leitmärkten ausgeschrieben:

- Medien & Kreativwirtschaft
- Energie- & Umweltwirtschaft
- Neue Werkstoffe
- Gesundheit
- Maschinen- & Anlagenbau/Produktionstechnik
- Mobilität & Logistik
- Life Sciences
- Informations- & Kommunikationswirtschaft

Die Klammer um die Leitmarkt Wettbewerbe bildet eine Leitmarktagentur, die die fachliche und themenübergreifende Umsetzung unterstützt.

Für die Leitmarkt Wettbewerbe stehen Fördermittel der EU und des Landes Nordrhein-Westfalen zur Verfügung. Das Mittelvolumen für alle Projekte der Leitmarkt Wettbewerbe beträgt insgesamt mindestens 640 Mio. Euro, davon 320 Mio. Euro aus EU-EFRE-Mitteln. Ziel ist ein Projektvolumen von insgesamt 800 Mio. Euro (Förderquote 40 % EFRE).

Ziel der Wettbewerbe ist die Stärkung der Wertschöpfungskette und die Förderung exzellenter Konsortien mit zukunftsweisenden Projekten. Mit den Leitmarkt Wettbewerben will das Land NRW die Innovationskraft weiter stärken, um nachhaltig Wettbewerbsfähigkeit, Beschäftigung und Wohlstand zu sichern und die internationale Sichtbarkeit Nordrhein-Westfalens als führender Standort in den jeweiligen Leitmärkten zu erhöhen.

#### Forschungsförderung an Fachhochschulen

Die Forschungsförderung der Fachhochschulen in NRW ist ein weiterer wichtiger Baustein von *Fortschritt NRW*. Die einzelnen Programmlinien (u. a. *FH BASIS*, *FH STRUKTUR*, *FH KOMPETENZ*) sind darauf ausgerichtet, der Forschung an Fachhochschulen Impulse zur Identifizierung neuer Forschungsansätze zu geben und langfristig angelegte Forschungsstrukturen zu schaffen, um die Rolle der Fachhochschulen in Innovationsprozessen national wie auch international nachhaltig zu stärken.

#### Klimaschutzwettbewerbe

Im Rahmen des NRW/EU-Programms *Investitionen in Wachstum und Beschäftigung 2014–2020 (EFRE)* werden vier Förderwettbewerbe *Erneuerbare Energien.NRW*, *EnergieeffizienzRegion.NRW*, *EnergieeffizienzUnternehmen.NRW* und *Virtuelle Kraftwerke.NRW* durchgeführt. Darüber hinaus startet Anfang 2016 der Wettbewerb *Hydrogen HyWay*. Mit den

stark anwendungsorientierten Wettbewerben will die Landesregierung Vorhaben der umsetzungsorientierten Forschung, der experimentellen Entwicklung und der Demonstration durch Pilotvorhaben in und von Unternehmen fördern und damit zur Stärkung technologischer Innovationen sowie innovativer Dienstleistungen und Geschäftsmodelle beitragen.

#### Technologieförderung des Mittelstands

Technologieförderung ist mehr als das Fördern technologischer Invention. Es geht um Maßnahmen zur Erprobung und Produktentwicklung im Interesse des gesellschaftlichen Fortschritts.

Hierfür werden Fördermittel aus dem *Europäischen Fonds für regionale Entwicklung* für die neue Förderperiode 2014–2020 über Wettbewerbe vergeben. Hauptzielgruppe der Wettbewerbe sind kleine und mittelständische Unternehmen und Einrichtungen der Wissenschaft.

#### Forschungsinfrastrukturen

Der Wettbewerb „Forschungsinfrastrukturen“ stärkt Strukturen und Kapazitäten von Forschung und Entwicklung in Nordrhein-Westfalen. Ziel ist die Erhöhung des umsetzungsorientierten Forschungs- und Innovationspotenzials und die anwendungsorientierte Stärkung von Forschung, technologischer Entwick-



Mit dem Supercomputer „Juqueen“ sichert sich NRW einen Spitzenplatz im europäischen Vergleich. Er schafft nach Angaben des Forschungszentrums Jülich 5,9 Milliarden Rechenschritte pro Sekunde.

lung und Innovation. Gefördert werden insbesondere Einrichtungen, die mit ihrer Tätigkeit einen Beitrag zur nachhaltigen Lösung der großen gesellschaftlichen Herausforderungen und zur Stärkung der Wirtschaft in den acht Leitmärkten, welche in der *Innovationsstrategie des Landes NRW* beschrieben sind, leisten. Die entsprechenden Einrichtungen arbeiten eng mit der nordrhein-westfälischen Wirtschaft und gegebenenfalls weiteren relevanten Akteuren zusammen und tragen für eine Verbreitung ihrer Ergebnisse Sorge.

Insgesamt sollen sechs Förderrunden durchgeführt werden im Zeitraum zwischen 2016 und 2022.

## Cluster- und Netzwerkförderung

---

In ihrer auf die Leitmärkte der Zukunft ausgerichteten Innovationsstrategie verfolgt Nordrhein-Westfalen das Ziel, durch eine enge Vernetzung aller Akteure entlang der Wertschöpfungskette neue Innovationspotenziale frühzeitig zu identifizieren, vorhandene Stärken weiterzuentwickeln und ein gesellschaftliches Klima zu schaffen, das für Innovationen förderlich ist. Ein wichtiges Element zur Umsetzung dieser Leitmarktstrategie bilden die vom Land geförderten 14 Landescluster:

- Biotechnologie (BIO.NRW)
- Chemie (CHEMIE.NRW)
- Ernährung (Ernährung.NRW)
- Energiewirtschaft und anwendungsorientierte Energietechnik (EnergieRegion.NRW)
- Energieforschung und forschungsintensive Energietechnologien (CEF.NRW)
- Gesundheitswirtschaft und anwendungsorientierte Medizintechnologien (CGW.NRW)
- Kulturwirtschaft (CREATIVE.NRW)
- Kunststoff (Kunststoff.NRW)
- Logistik (Logistik.NRW)
- Maschinen- und Anlagenbau/Produktionstechnologien (Produktion.NRW)
- Medien (Medien.NRW)
- Medizinforschung/forschungsintensive Medizintechnologie (InnovativeMedizin.NRW)
- Nano-Mikrotechnologien/neue Werkstoffe (NMWP.NRW)
- Umwelttechnologien (Umwelttechnologien.NRW)

In ihren Themenfeldern arbeiten die Landescluster eng mit regionalen und/oder fachlich orientierten Netzwerken zusammen.

Zudem wird die Netzwerkbildung innerhalb der Wissenschaft von der Landesregierung unterstützt. Das Kompetenznetzwerk Stammzellforschung NRW z. B. konzentriert sämtliche Forschungsarbeiten der adulten und embryonalen Stammzellforschung. Mehr als 30 biomedizinische Institute sind in diesem Netz zusammengeschlossen, um Stammzellforschung verantwortbar und transparent zu gestalten. Das landesweit organisierte Netzwerk umfasst die zwei Arbeitsgemeinschaften Biomedizin und Ethik – Recht – Sozialwissenschaften.

## Technologietransfer und Gründungsförderung

---

Das Ziel des Technologietransfers in Nordrhein-Westfalen ist eine systematische Erschließung des an den Hochschulen vorhandenen Transferpotenzials sowie eine Optimierung der Transfer- und Austauschprozesse der Akteure auf beiden Seiten. Bis 2020 stehen insgesamt 70 Millionen Euro zur Verfügung, um Hochschul-Patente zu verwerten, Kooperationen zwischen Hochschulen und Unternehmen zu stärken und Gründungen von technologie- und wissensbasierten Unternehmen zu unterstützen.

Eine aktive Schutzrechtspolitik an Hochschulen und Forschungseinrichtungen, von der Erfinderberatung bis hin zur finanziellen Förderung von Patentanmeldungen und deren Verwertung, wurde mit den Patentverbänden der NRW-Hochschulen geschaffen. Ihnen gehören die beiden Patentverwertungsagenturen PROvendis GmbH und die rubitec GmbH an.

Die Fördermaßnahme PatentScouts NRW ergänzt die Patent- und Verwertungsverbände der NRW-Hochschulen. PatentScouts unterstützen die Hochschulen bei der Umsetzung ihrer Patent-/Verwertungsstrategien.

Ziel des Förderprogramms *NRW-Patent-Validierung* ist die Steigerung der Anwendungsreife von Hochschul-erfindungen und deren anwendungsorientierte Validierung zur Verbesserung der Verwertungschancen

durch Lizenzierung, Verkauf oder durch eine Ausgründung aus der Hochschule.

Damit Mittelständler künftig enger mit Hochschulen und Forschungseinrichtungen zusammenarbeiten und Innovationen schneller umgesetzt werden, hat die Landesregierung mit *Mittelstand.innovativ!* ein gezieltes Förderprogramm aufgelegt, in dem u. a. Innovationsgutscheine vergeben werden.

Ziel der Landesregierung ist es, eine Kultur der Selbstständigkeit an den Hochschulen zu etablieren. Studierende, aber auch Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler sollen sensibilisiert, qualifiziert und unterstützt werden.

Das Land Nordrhein-Westfalen unterstützt die Vorbereitung von Unternehmensgründungen aus den Hochschulen des Landes darüber hinaus mit dem Förderprogramm *START-UP-Hochschul-Ausgründungen*. Das Programm fördert die Weiterentwicklung innovativer Ideen mit hohem Anwendungspotenzial zur Marktreife und die Vorbereitung einer Hochschulausgründung.

## Internationale Zusammenarbeit (einschließlich EU)

Die internationale Zusammenarbeit von Hochschulen und Forschungseinrichtungen ist für Nordrhein-Westfalen von strategischer Bedeutung. Ziel ist es, die Attraktivität für ausländische Studierende und Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler zu verbessern und hiesige Studierende und Forschende noch besser auf europäische und internationale Kooperationen vorzubereiten sowie an der Gestaltung und Umsetzung des Europäischen Forschungsraums mitzuwirken.

Die Forschungsstrategie *Fortschritt NRW* orientiert sich wie die europäische Forschungs- und Innovationsförderung an Beiträgen zu Lösungen für die großen gesellschaftlichen Herausforderungen. Für Nordrhein-Westfalen hat die Internationalisierung und die Anschlussfähigkeit der Forschung zu *Horizont 2020* und den *EU-Strukturfonds* besonderes Gewicht. So sind die Brückenbildung zwischen *Horizont 2020* und den Strukturfonds sowie die Instrumente der innovationsorientierten Beschaffung Bestandteile der

Forschungsstrategie und des Handlungskonzeptes der Landesregierung zu *Horizont 2020*.

Die Beteiligung an *Horizont 2020* ist ein guter Indikator für bisher erreichte Fortschritte und gleichzeitig ein relevanter Treiber der wissenschaftlichen und wirtschaftlichen Entwicklung. Hier sind bislang 476 Beteiligungen von NRW-Akteuren und eine eingeworbene Fördersumme in Höhe von ca. 236 Mio. Euro (Stand Juli 2015) zu verzeichnen.

Die fachlichen Schwerpunkte der Internationalisierungsstrategie des Landes orientieren sich an *Fortschritt NRW*: Zu den besonderen Schwerpunkten in Innovation, Wissenschaft und Forschung des Landes zählen u. a. die Landescluster *BIO.NRW* (Biotechnologie), *InnovativeMedizin.NRW* (Medizinforschung/forschungsintensive Medizintechnologie), *NMWP.NRW* (NanoMikroWerkstoffePhotonik) und *Energieforschung* (CEF.NRW).

Geografische Schwerpunkte ergeben sich aus gewachsenen Kooperationen, räumlicher Nähe und wirtschaftlicher Entwicklung. In der wissenschaftlich-technologischen Zusammenarbeit sind vor allem die Beneluxländer, besonders die Grenznachbarn Niederlande und Belgien, die mittel- und osteuropäischen Staaten einschließlich Russland, Israel, die Vereinigten Staaten, Japan sowie insgesamt der ost- und der südostasiatische Raum im Fokus.

Für alle genannten Länder bzw. Regionen bestehen gute und ausgewiesene Kooperationen der Hochschulen.



Weitere Informationen im Internet:

**Ministerium für Innovation, Wissenschaft und Forschung des Landes Nordrhein-Westfalen:**

[www.wissenschaft.nrw.de](http://www.wissenschaft.nrw.de)

**LeitmarktAgentur.NRW:**

[www.leitmarktagentur.nrw.de](http://www.leitmarktagentur.nrw.de)

# Rheinland-Pfalz



## Das Wissenschaftssystem in Rheinland-Pfalz

Die vier staatlichen Universitäten und sieben Hochschulen des Landes präsentieren ein jeweils individuelles sowie in seiner Gesamtheit vielfältiges und weite Gebiete umfassendes Spektrum in der Forschung. Sie setzen unterschiedliche Schwerpunkte in den Naturwissenschaften, der Medizin, den Geistes- und Gesellschaftswissenschaften sowie in den Ingenieurwissenschaften.

Jede Universität und jede Hochschule hat dabei ein auf die eigenen Stärken ausgerichtetes Forschungsprofil. Den Forschungsprofilen gemeinsam ist die Bedeutung der interdisziplinären Forschung sowie der Kooperationen mit anderen Hochschulen, mit außeruniversitären Forschungseinrichtungen und der Wirtschaft.

Die Förderung und Einbindung des wissenschaftlichen Nachwuchses sind Kernelemente der wissenschaftlichen Zukunftssicherung der Universitäten und Hochschulen in Rheinland-Pfalz.

### Hochschulen

Die Johannes Gutenberg-Universität Mainz hat ein breites und international sichtbares Forschungsspektrum. Als Forschungsuniversität liegen ihre Schwerpunkte z. B. in der Materialforschung, der Kern- und Teilchenphysik, den Neurowissenschaften, der Onkologie und Immunologie, den interkulturellen Studien sowie den Medien- und Politikwissenschaften.

Die Technische Universität Kaiserslautern hat durch ihre profilbildenden Forschungszentren und -schwerpunkte ein gut entwickeltes und klar identifizierbares wissenschaftliches Profil mit Schwerpunkten in den Bereichen Natur-/Materialwissenschaften und Mathematische Modellierung/Simulation sowie in den Bereichen Ressourceneffizienz und Nutzfahrzeugtechnologie.

Die Schwerpunkte der vorwiegend geisteswissenschaftlich ausgerichteten Universität Trier liegen bei den

Themen Europa, Geisteswissenschaften von der Antike bis zur Gegenwart, Umwelt, Information und Kommunikation sowie Psychobiologie.

Die Forschungsschwerpunkte der Universität Koblenz-Landau konzentrieren sich auf die Themen Bildung, Umwelt, Informatik, Kommunikation, Medien und Politik sowie Kulturwissenschaften.

Die Forschungsschwerpunkte der Fachhochschule Bingen liegen in den Themen Energie, Mobilität, Informationstechnik sowie Agrar und Umwelt.

An der Hochschule Kaiserslautern zählen die Integrierten Miniaturisierten Systeme, Zuverlässige Softwareintensive Systeme sowie nachhaltige Produkte und Dienstleistungen zu den profilbildenden Forschungsbereichen.

Die Forschung an der Hochschule Koblenz konzentriert sich u. a. in den Forschungsschwerpunkten Analytische Bildgebung und Gesellschaftswissenschaften.

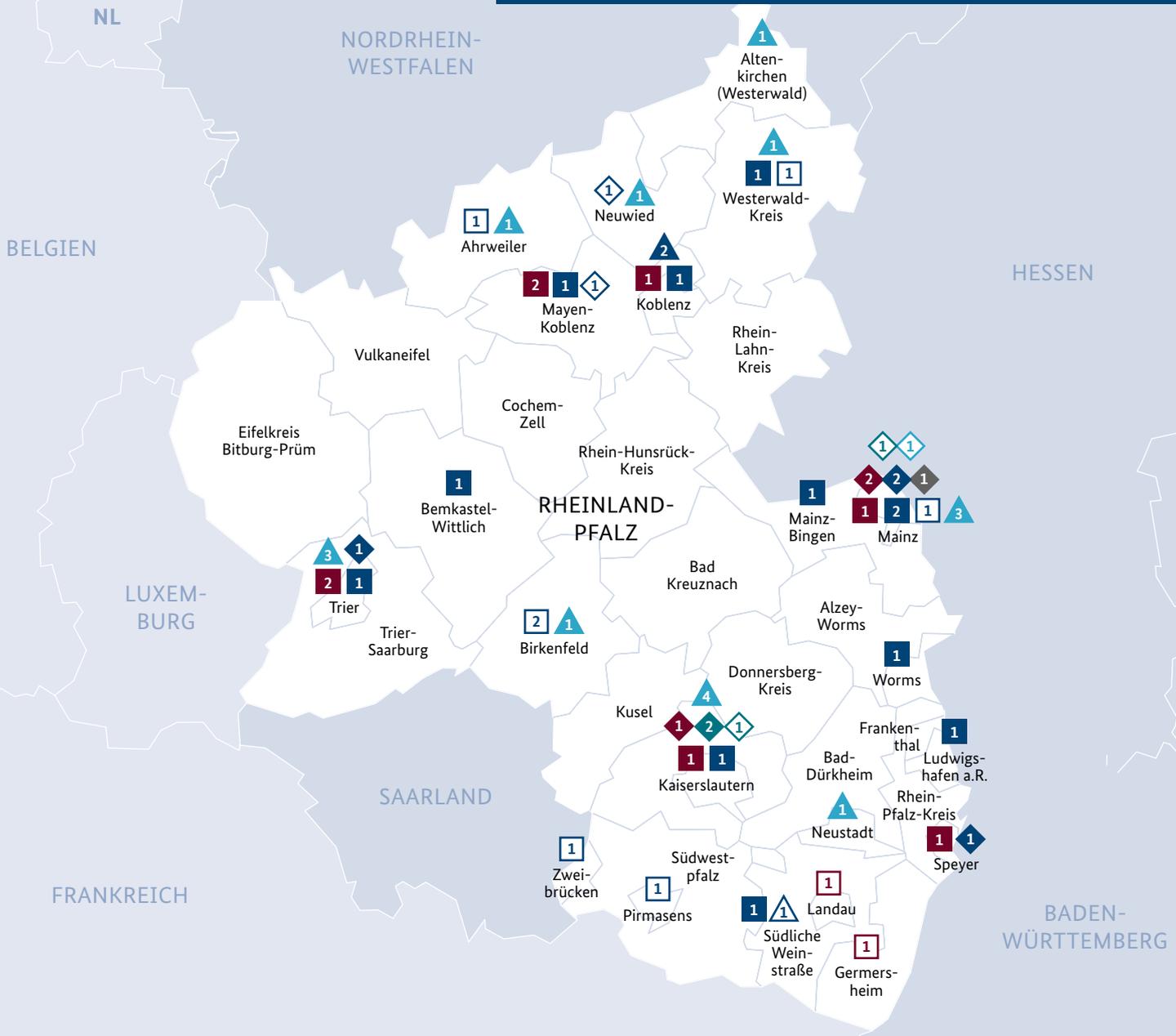
Die Hochschule Ludwigshafen entwickelt ihr Forschungsprofil in der Employability-Forschung, der Forschung zu nachhaltiger Unternehmensentwicklung sowie zu Neuroökonomie und Konsumverhalten weiter.

Forschungsschwerpunkte der Hochschule Mainz sind Informationstechnik und Kommunikation sowie Material und Werkstoffe in Bauwesen, Architektur und Design.

Das Forschungsprofil der Hochschule Trier ist geprägt von Forschungsfragen zur nachhaltigen Entwicklung und zu unterschiedlichen Perspektiven des Stoffstrommanagements, der Energie- und Umwelttechnik, der Informationstechnik, der Ingenieurwissenschaften sowie der Medizintechnik.

Die Hochschule Worms widmet sich mit ihren Fachbereichen Wirtschaftswissenschaften, Touristik und Verkehrswesen sowie Informatik der Dienstleistungsforschung.

### Hochschulen und Forschungseinrichtungen in Rheinland-Pfalz



**Einrichtungen der öffentlichen Forschung**  
Anzahl der Standorte auf Ebene der Landkreise/kreisfreien Städte

**Standorte nach Hochschultypen**

- Universitäten/Hochschulen mit Promotionsrecht
- Nebenstandorte
- Fachhochschulen/Hochschulen ohne Promotionsrecht
- Nebenstandorte

**Außeruniversitäre Forschungseinrichtungen**

- ◆ Max-Planck-Institute
- ◆ Leibniz-Institute
- ◆ Leibniz-Institute, Institutsteile
- ◆ Fraunhofer-Institute
- ◆ Fraunhofer-Institute, Institutsteile
- ◆ Helmholtz Institute und Institutsteile
- ◆ Wissenschaftliche Akademien

**Bundes- und Landeseinrichtungen mit FuE-Aufgaben**

- ▲ Bundeseinrichtungen
- ▲ Bundeseinrichtungen, Nebenstandorte
- ▲ Landeseinrichtungen

Datenbasis: Hochschulen – Hochschulrektorenkonferenz, Stand 01/2016; Außeruniversitäre Forschungseinrichtungen sowie Bundes- und Landeseinrichtungen mit FuE-Aufgaben – Bundesbericht Forschung und Innovation 2016, EB II, Eigenangaben der Einrichtungen. © EuroGeographics bezüglich der Verwaltungsgrenzen. Standortkoordinaten: Geoinformationen © Vermessungsverwaltungen der Bundesländer und infas GEOdaten. © BMBF, Kartographische Darstellung: RISO, DLR Projektträger 2016.

### Außeruniversitäre Forschungseinrichtungen

Das Helmholtz-Institut Mainz forscht auf dem Gebiet der Struktur, Symmetrie und Stabilität von Materie und Antimaterie. Hier kooperieren Institute der Universität Mainz eng mit der GSI in Darmstadt. Das Fraunhofer-Institut für Techno- und Wirtschaftsmathematik in Kaiserslautern entwickelt mathematische Methoden und Modelle zur praxisorientierten Lösung komplexer Probleme in Technik, Logistik, Kommunikation und Finanzwesen. Das Fraunhofer-Institut für Experimentelles Software-Engineering in Kaiserslautern forscht an innovativen Methoden und Prozessen für komplexe, industrielle Software- und Systementwicklung. Die in Kaiserslautern angesiedelte Fraunhofer-Abteilung Materialcharakterisierung und -prüfung des Fraunhofer-Instituts für Physikalische Messtechnik in Freiburg erarbeitet Praxislösungen in der Qualitätsprüfung sowie in der Medizin- und Sicherheitstechnik. Das Fraunhofer-Anwendungszentrum für multimodale und luftgestützte Sensorik der Hochschule Koblenz entwickelt eine fliegende Sensorplattform für Fernerkundung z. B. in der Land- und Forstwirtschaft. Das

anwendungsorientierten Ausrichtung national und international einen Ruf als kompetenter Dienstleister für FuE erworben.

Das Max-Planck-Institut (MPI) für Chemie in Mainz befasst sich mit der Entstehung, Entwicklung und Zukunft der Erde. Das Mainzer MPI für Polymerforschung ist mit seiner Fokussierung auf weiche Materie und makromolekulare Materialien weltweit einzigartig. Das MPI für Softwaresysteme (Standorte Kaiserslautern und Saarbrücken) beschäftigt sich mit der Erstellung und Weiterentwicklung komplexer Softwaresysteme und softwareintensiver Anwendungssysteme.

Unter den Einrichtungen der Leibniz-Gemeinschaft befindet sich das Römisch-Germanische Zentralmuseum in Mainz, zugleich Forschungsinstitut und Museum. Hier widmet man sich archäologischen Forschungsfeldern von der frühesten Menschheitsgeschichte bis ins Mittelalter. Das Trierer Zentrum für psychologische Information und Dokumentation be-

fasst sich mit der Dokumentation wichtiger Publikationen und sonstiger Informationen aus dem deutschen Sprachraum, die für das Fach Psychologie und deren Vermittlung auf nationaler und internationaler Ebene von Bedeutung sind. Das in Mainz angesiedelte Institut für Europäische Geschichte widmet sich der Erforschung der geistigen und religiösen Grundlagen Europas mit Blick auf die europäische Identität.

### Landesforschungseinrichtungen (Auswahl)

Im Mainzer Institut für translationale Onkologie GmbH werden die Anwendungsmöglichkeiten der personalisierten Medizin und translationalen

Onkologie erforscht sowie vorhandene Kenntnisse auf diesem Gebiet an Unternehmen und Forschungseinrichtungen vermittelt bzw. in Netzwerke und Cluster eingebracht.



Drei Forschungszentren und neun Forschungsschwerpunkte repräsentieren die stärksten wissenschaftlichen Bereiche der Johannes Gutenberg-Universität.

Mainzer Fraunhofer ICT-IMM hat sich in den mikrofluidischen Systemtechniken, den chemischen Prozess- und Verfahrenstechniken sowie den Mikrostrukturierungstechniken mit einer konsequent kunden- und





In der Mainzer Wissenschaftsallianz sind annähernd 4.000 Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler vernetzt.

Das Institut für Verbundwerkstoffe GmbH erforscht und entwickelt technische Anwendungen und Anwendungsmöglichkeiten von Verbundwerkstoffen. Schwerpunkte sind u. a. die Bauteildimensionierung, Werkstoffmodellierung, Lebensdaueranalyse, Materialprüfung, Prozess-Struktur-Eigenschaftsanalyse, Herstellverfahren und Prozesskettenentwicklung.

Das Forschungsinstitut für anorganische Werkstoffe – Glas/Keramik – GmbH in Höhr-Grenzhausen betreibt praxisnahe, angewandte FuE, die der Rohstoffwirtschaft und der keramischen Industrie zugutekommen. Das akkreditierte Prüflabor (DIN EN ISO 17025) für Untersuchungen keramischer Roh- und Werkstoffe rundet das Bild ab.

### Förderung des wissenschaftlichen Nachwuchses

Hervorragende Nachwuchskräfte sind Voraussetzung für die hohe Wettbewerbsfähigkeit des Innovationsstandortes Rheinland-Pfalz. Das Land ergreift zahlreiche Maßnahmen, um Studierende bestmöglich auszubilden, sie nach dem Abschluss als qualifizierte Fachkräfte zu halten und Talente ins Land zu holen. Die Attraktivität des Standortes wird durch eine enge Vernetzung von Hochschulen und außeruniversitären Einrichtungen so-

wie von Wissenschaft und Wirtschaft gestärkt. Eine der Maßnahmen ist die besondere Förderung von Promotionsvorhaben in enger Kooperation von Hochschulen mit Unternehmen (*InnoProm*).

Die Implementierung von Graduierteneinrichtungen zur Ausbildung von Promovierenden liegt seit 2008 in der Autonomie der Universitäten. In den profilbildenden Schwerpunkten haben die Hochschulen durch die Forschungsinitiative zudem spezifische Fördermaßnahmen für den wissenschaftlichen Nachwuchs ergriffen. Die Universität Mainz und die Max-Planck-Institute für Chemie und Polymerforschung in Mainz setzen mit dem Max Planck Graduate Center (MPGC) gemeinsam die erfolgreiche und innovative Ausbildung von Promovierenden fort und werden dabei von MPG und Land mit je 1,0 Mio. Euro pro Jahr gefördert.

Ein Schwerpunkt liegt auf der Förderung von Nachwuchswissenschaftlerinnen. Das Land stellt z. B. Wiedereinstiegsstipendien zur Verfügung, damit Frauen nach einer Familienphase oder qualifizierten Berufstätigkeit ihre Arbeiten oder Promotionen abschließen können bzw. sich für eine Professur qualifizieren.

Das Land setzt auf eine frühe Selbstständigkeit für Nachwuchskräfte und besser planbare Karriereperspektiven. Dazu hat sich das Land mit den Universitäten darauf verständigt, dass mittelfristig jede zweite Juniorprofessur über einen Tenure Track verfügen soll. Die Universitäten haben 50 Professuren erhalten, auch um Tenure-Track-Konzepte umzusetzen.

## Forschungs- und Technologieförderung

Die *Forschungsinitiative* als zentrales Förderinstrument des Landes für die Förderung der Forschung an Hochschulen setzt auf ein klares Forschungsprofil und die Entwicklung strategischer Ziele im Wettbewerb der Hochschulen um Studierende, Nachwuchs- und Spitzenforscherinnen und -forscher sowie Fördermittel. Durch die hochschulinterne Identifizierung von Forschungsstärken und den gezielten Auf- und Ausbau dieser Stärken fokussiert die Forschungsförderung des Landes damit auf die profilgebenden Forschungs-

bereiche. Neben einer Stärkung der Autonomie der Hochschulen werden hierdurch starke Impulse in Forschung, Technologie und Innovation durch Struktur- und Projektförderungen gesetzt. Bis 2016 werden die vier staatlichen Universitäten (seit 2008) und die sieben Fachhochschulen (seit 2010) so insgesamt rund 160 Mio. Euro erhalten.

Mit dem *Innovations- und Technologieförderungsprogramm InnoTop* wird die erfolgreiche Förderung von mittelständischen Unternehmen fortgeführt. Für Forschungs- und Entwicklungsvorhaben, die neue, wesentlich geänderte oder wesentlich verbesserte Produkte oder Produktionsverfahren zum Ziel haben, für Studien über die technische Durchführbarkeit von Forschungs- und Entwicklungsvorhaben sowie für FuE-Aufträge an Hochschulen und Forschungseinrichtungen können Zuschüsse vergeben werden.

Der *Innovationsfonds Rheinland-Pfalz* stellt zudem Gründerinnen und Gründern sowie jungen Technologieunternehmen Wagniskapital zur Verfügung.

Mit dem Programm *Success – Vorsprung durch Innovation* werden erfolgreiche technische Forschungs- und Entwicklungsvorhaben von KMU, die mit Unterstützung von *InnoTop* bzw. dem *Innovationsfonds Rheinland-Pfalz* durchgeführt wurden, als Best Practice herausgestellt und prämiert.

Der Innovationspreis des Landes Rheinland-Pfalz soll vor allem KMU motivieren, innovative Produkte, Verfahren und Dienstleistungen zu entwickeln und zu vermarkten.

## Cluster- und Netzwerkförderung

Durch die Cluster- und Netzwerkiniciativen des Landes werden neue Technologien und Innovationen vorangetrieben und die Innovations- und Wettbewerbsfähigkeit der beteiligten Akteure erhöht. In den nachfolgenden Innovations- und Technologiefeldern sowie Branchen existieren bereits Netzwerke bzw. Cluster; weitere sollen etabliert werden:

- Informations- und Kommunikationstechnologie (z. B. BMBF-Spitzencluster Softwarecluster)

- Life Science (z. B. BMBF-Spitzencluster Ci3 – Cluster für Individualisierte Immunintervention)
- Nutzfahrzeugindustrie (z. B. die Commercial Vehicle Alliance mit dem Fraunhofer-Innovationscluster Digitale Nutzfahrzeugtechnologie und dem Commercial Vehicle Cluster Südwest)
- Magnetische Mikrosysteme (z. B. Innovationsplattform Magnetische Mikrosysteme)
- Metall, Keramik (z. B. Innovationscluster Metall – Keramik – Kunststoff)
- Kunststoff (z. B. Kom-K-Tec – Kompetenznetzwerk Kunststofftechnologie)
- Optische Technologien in Kaiserslautern (z. B. Photonik-Zentrum Kaiserslautern)
- Nachhaltigkeit und erneuerbare Energien (z. B. Cluster StoREGio)

Neben diesen themenbezogenen Vernetzungen wurden in den letzten Jahren in Kaiserslautern, Koblenz, Mainz und Trier regionale Wissens- und Innovationsallianzen geründet. Diese enge Zusammenarbeit hat für die Akteure und die Region selbst verschiedene Vorteile. So wird die Basis regionaler Forschungskoooperationen verbreitert, der Wissens- und Technologietransfer intensiviert und das Marketing für den Wissenschafts- und Wirtschaftsstandort verbessert. Mit den Wissens- und Innovationsallianzen werden die bisher erreichten Initiativen und Maßnahmen noch stärker in der Region verzahnt, künftige Potenziale für die Region können frühzeitig erkannt und genutzt werden.

Die *Regionale Innovationsstrategie Rheinland-Pfalz RIS* zielt darauf ab, die Potenziale im Land auszubauen und Engpässen in Innovationsprozessen zu begegnen. Es sollen Synergiepotenziale zwischen verschiedenen in der *RIS* identifizierten Handlungsfeldern genutzt werden.

Im Fokus stehen dabei die sechs Potenzialbereiche:

- Materialien, Werkstoffe, Oberflächen
- Lebenswissenschaften, Gesundheitswirtschaft
- Produktionstechnik, Automation
- Automobil- und Nutzfahrzeugwirtschaft
- Informations- und Kommunikationstechnik, Softwaresysteme
- Energie, Umwelttechnik, Ressourceneffizienz

## Technologietransfer und Gründungsförderung

Der Wissens- und Technologietransfer ist eine Kernaufgabe der Hochschulen. Zur besseren Zusammenarbeit und Nutzung von Synergien wurde das „Transfernetz Rheinland-Pfalz“, ein Verbund aller Wissens- und Technologietransferstellen der Hochschulen des Landes, etabliert. Um den Verwertungsprozess von Innovationen und Erfindungen über Patentierung, Verwertung und Vermarktung zu koordinieren, arbeiten im Patentverbund Forschung Rheinland-Pfalz alle Hochschulen und zahlreiche außeruniversitäre Forschungseinrichtungen des Landes zusammen.

Der europaweite Transfer von Wissen wird durch Netzwerkknoten des Enterprise Europe Network in Kaiserslautern und Trier erleichtert.

Der Wissens- und Technologietransfer wird zudem durch zwei Landeseinrichtungen unterstützt, das Institut für Innovation, Transfer und Beratung gemeinnützige GmbH in Bingen sowie die Innovations-Management GmbH in Kaiserslautern.

Mit der Maßnahme *InnoProm* werden praxisorientierte Promotionsvorhaben gefördert. Mit dem *Programm zur Förderung von Innovationsassistentinnen und -assistenten* kann die Einstellung von Hochschulabsolventinnen und -absolventen für neue FuE-Vorhaben durch Personalkostenzuschüsse gefördert werden.

An den Hochschulstandorten der vier Oberzentren Kaiserslautern, Koblenz, Mainz und Trier wurden mit Mitteln des *Europäischen Fonds für regionale Entwicklung (EFRE)* Gründungsbüros und ein gemeinsames Gründernetzwerk aufgebaut.

Technologiezentren sowie ein „Business and Innovation Center“ in Kaiserslautern, Koblenz, Mainz und Trier bilden eine Säule im Konzept zur Förderung innovationsorientierter Unternehmensgründungen.

Über den *Innovationsfonds Rheinland-Pfalz* kann rheinland-pfälzischen Technologieunternehmen in der Start-up-Phase Beteiligungskapital zur Verfügung gestellt werden.

## Internationale Zusammenarbeit (einschließlich EU)

Die Hochschulen in Rheinland-Pfalz haben ihre Beratungskapazitäten in europäischen Angelegenheiten der Forschung und Mobilität mit Unterstützung des Landes ausgebaut und konnten so die Möglichkeiten der europäischen und internationalen Vernetzung mit wissenschaftlichen Partnern systematisch nutzen. Auch im Rahmen von *Horizont 2020* verfolgen die Hochschulen weiterhin das Ziel, die internationale Wettbewerbsfähigkeit auszubauen und im europäischen Förderkontext noch erfolgreicher zu sein.

Rheinland-Pfalz versteht sich zudem als aktiver Teil der „Großregion“ (Rheinland-Pfalz, Saarland, Lothringen, Luxemburg, Wallonien, Französische Gemeinschaft, Deutschsprachige Gemeinschaft Belgiens) und des Oberrheins (Südpfalz, Mittlerer und Südlicher Oberrhein, Elsass und Nordwestschweiz).

Das Land ermutigt auch zukünftig die Hochschulen und außeruniversitären Forschungseinrichtungen zu grenzüberschreitenden Forschungs-/Lehr- und Innovationsvorhaben in diesen Räumen.



### Weitere Informationen im Internet:

**Forschung und Technologie in Rheinland-Pfalz:**  
<https://mbwwk.rlp.de/de/themen/wissenschaft/forschungs-und-innovationspolitik/forschung-und-technologie>

**Wirtschafts- und Innovationspolitik in Rheinland-Pfalz:**  
<https://mwkel.rlp.de/de/themen>

# Saarland



## Das Wissenschaftssystem im Saarland

Die Universität des Saarlandes (UdS) verfügt über die Fächerbreite einer klassischen Universität. Begünstigt durch die gute Zusammenarbeit mit außeruniversitären Forschungseinrichtungen auf dem Campus zeichnet sich die Saar-Uni durch folgende drei Forschungsschwerpunkte aus: Informatikwissenschaften, NanoBioMed – Leben und Materie, Europa. Die international ausgerichtete Hochschule für Technik und Wirtschaft des Saarlandes (htw saar) zählt zu den forschungs- und drittmittelstarken Fachhochschulen in Deutschland.

Zur Weiterentwicklung ihrer anwendungsorientierten Forschung kooperiert die htw saar in den Ingenieur- und Wirtschaftswissenschaften sowie im Bereich Gesundheit mit der UdS, dem Uniklinikum des Saarlandes und weiteren Universitäten und außeruniversitären Forschungseinrichtungen in der Region. Kennzeichnend für die htw saar ist auch ihre Transferfunktion mit dem Ziel, Innovationskraft und Know-how insbesondere in den Unternehmen der Region zu stärken.

Zur Hochschullandschaft gehören auch die Hochschule für Musik Saar, die Hochschule der Bildenden Künste Saar sowie die staatlich anerkannte private Deutsche Hochschule für Prävention und Gesundheitsmanagement GmbH. In Saarbrücken hat außerdem die Deutsch-Französische Hochschule/Université franco-allemande ihren Sitz.

Mit der ASW – Berufsakademie Saarland e. V., der BAGSS – Berufsakademie für Gesundheits- und Sozialwesen Saarland gGmbH und der ISBA – Internationale Studien- und Berufsakademie gGmbH gibt es derzeit im Saarland drei staatlich anerkannte Berufsakademien in privater Trägerschaft.

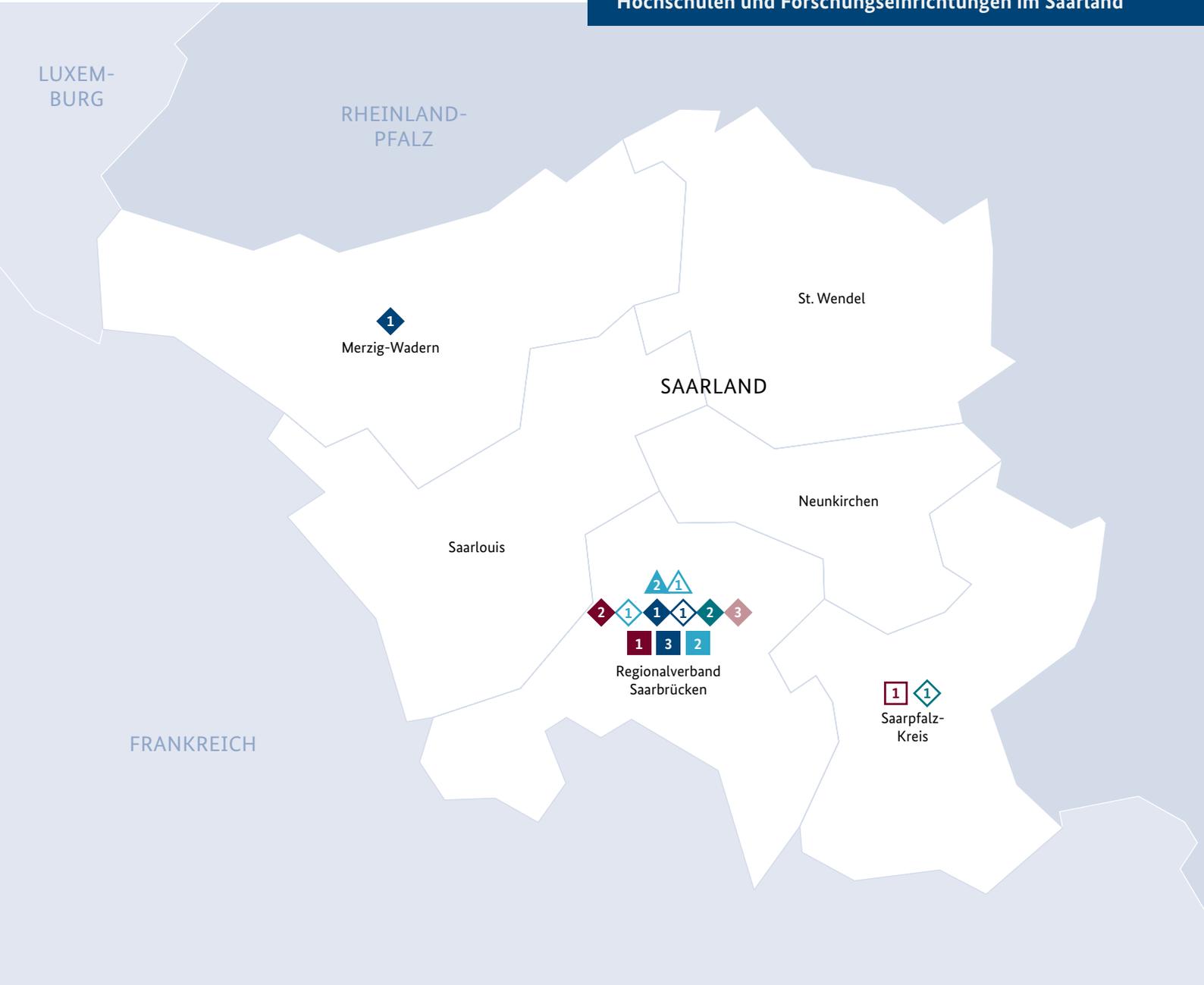
Mit vielfältigen Aktivitäten zur finanziellen Förderung des wissenschaftlichen und künstlerischen Nachwuchses werden im Saarland den Promovierenden auch im

internationalen Kontext optimale Betreuungs- und Arbeitsbedingungen geboten. Darüber hinaus werden Studierende an den saarländischen Hochschulen über die StudienStiftungSaar in den Förderschwerpunkten MINT (Mathematik, Informatik, Naturwissenschaften und Technik), Wirtschaft und Recht, Sport und Gesundheit, Musik und Kunst sowie Sprach-, Kultur- und Sozialwissenschaften gefördert.

Die Förderung der außeruniversitären Forschungseinrichtungen ist im Rahmen der fortgeschriebenen regionalen Innovationsstrategie zur intelligenten Spezialisierung *Strategie für Innovation und Technologie Saarland (2016–2023)* ein integraler Teil der Standort- und Technologiepolitik. Der eng mit der universitären Informatik vernetzte IKT-Bereich hat sich zu einem Aushängeschild und einem profilgebenden Forschungs- und Innovationsschwerpunkt im Saarland entwickelt. Internationale Ausstrahlung in der Informatik haben die beiden Max-Planck-Institute für Informatik sowie für Softwaresysteme, das Deutsche Forschungszentrum für Künstliche Intelligenz (DFKI) und das Leibniz-Zentrum für Informatik – Schloss Dagstuhl (LZI). Die Kompetenzen in diesem Bereich werden ergänzt durch das Exzellenzcluster *Multimodal Computing and Interaction (MMCI)*, die internationale Graduiertenschule für Informatik, die Mitwirkung am länderübergreifenden Spitzencluster *Softwareinnovationen für das Digitale Unternehmen* sowie durch das Forschungszentrum „Intel Visual Computing Institute“. Mit dem CISP (Center for IT-Security, Privacy and Accountability) ist zudem eines von drei durch das BMBF geförderten deutschen Kompetenzzentren für IT-Sicherheit in Saarbrücken angesiedelt.

In Materialwissenschaften und Life Science sind insbesondere das Leibniz-Institut für Neue Materialien (INM) sowie das Fraunhofer-Institut für Biomedizinische Technik (IBMT) mit dem „Biomat-Center“ tätig. Gestärkt wird dieser Forschungsbereich durch das Helmholtz-Institut für Pharmazeutische Forschung Saarland (HIPS), welches Wirkstoffforschung sowie die Entwicklung neuer Arzneimittel und Therapieoptionen gegen Infektionskrankheiten zum Ziel hat.

Hochschulen und Forschungseinrichtungen im Saarland



**Einrichtungen der öffentlichen Forschung**  
Anzahl der Standorte auf Ebene der Landkreise/kreisfreien Städte

**Standorte nach Hochschultypen**

- Universitäten/Hochschulen mit Promotionsrecht
- Nebenstandorte
- Fachhochschulen/Hochschulen ohne Promotionsrecht
- Kunst- und Musikhochschulen

**Außeruniversitäre Forschungseinrichtungen**

- ◆ Max-Planck-Institute
- ◆ Leibniz-Institute
- ◆ Leibniz-Institute, Institutsteile
- ◆ Fraunhofer-Institute
- ◆ Helmholtz Institute
- ◆ Sonstige

**Bundes- und Landeseinrichtungen mit FuE-Aufgaben**

- ▲ Landeseinrichtungen
- ▲ Landeseinrichtungen, Nebenstandorte

Datenbasis: Hochschulen – Hochschulrektorenkonferenz, Stand 01/2016; Außeruniversitäre Forschungseinrichtungen sowie Bundes- und Landeseinrichtungen mit FuE-Aufgaben – Bundesbericht Forschung und Innovation 2016, EB II, Eigenangaben der Einrichtungen sowie Ergänzungen durch Länder. © EuroGeographics bezüglich der Verwaltungsgrenzen. Standortkoordinaten: Geoinformationen © Vermessungsverwaltungen der Bundesländer und infas GEOdaten. © BMBF, Kartographische Darstellung: RISO, DLR Projektträger 2016.



Luftbild des Campus der Universität des Saarlandes.

Zum Thema Automotive leistet das Fraunhofer-Institut für Zerstörungsfreie Prüfverfahren (IZFP) mit dem Fraunhofer-Innovationscluster *Automotive Quality Saar* einen exzellenten Beitrag für den Brückenschlag von der Forschung zur Anwendung in der Wirtschaft.

Das Zentrum für Mechatronik und Automatisierungstechnik (ZEMA) trägt dazu bei, die Attraktivität der Ingenieurausbildung und die Qualität der Forschung im Saarland zu erhöhen, und wird vom Land, der Universität und der Hochschule für Technik und Wirtschaft getragen. Sein Hauptaugenmerk liegt auf anwendungsorientierter Forschung und Entwicklung gemeinsam mit Industriepartnern. Zu den Schwerpunkten gehören u. a. Aktorik und Sensorik mechatronischer Produkte bis zur innovativen Fertigungs- und Montageautomatisierung sowie Industrie-4.0-Applikationen.

## Forschungs- und Technologieförderung

Neben den Hochschulen und außeruniversitären Forschungseinrichtungen sind die Innovationsaktivitäten der saarländischen Unternehmen wichtige Treiber der wirtschaftlichen Entwicklung des Landes. Die

Ergebnisse von Forschung und Entwicklung des Mittelstands leisten wichtige Beiträge zur Wettbewerbsfähigkeit der saarländischen Wirtschaft, schaffen und sichern Arbeitsplätze und treiben den technologischen Wandel an.

Die Unterstützung und Aktivierung der Innovationspotenziale von KMU ist ein zentraler Hebel der saarländischen Innovationspolitik. Ein wichtiger Maßnahmenbereich zur Intensivierung privater Innovationsaktivitäten liegt in der projektbezogenen Förderung von innerbetrieblicher Forschung und Entwicklung sowie der Unterstützung bei der Umsetzung von Innovationen

in saarländischen Unternehmen. Hierdurch wird vor allem KMU in den drei Schlüsselbereichen der neuen Innovationsstrategie – IKT, Automotive/Produktion sowie Life Science/Materialien – die Möglichkeit eröffnet, anwendungsnahe, innerbetriebliche FuE-Projekte umzusetzen.

Im Rahmen der *EFRE*-Förderperiode 2014 bis 2020 erfolgt die Technologieförderung für Unternehmen durch das *Zentrale Technologieprogramm Saar*. Dabei werden u. a. Innovationsbeihilfen für KMU gefördert, so z. B. auch Kosten für die Erlangung von Patenten, für betriebliches Innovationsmanagement sowie den nachhaltigen Aufbau von Forschungskompetenzen in KMU durch die Förderung der Einstellung von qualifiziertem Forschungs- oder Entwicklungspersonal.

Zudem werden Kooperationsprojekte zwischen Unternehmen sowie Kooperationsprojekte zwischen Wirtschaft und anwendungsorientierter Forschung unterstützt, um den Wissens- und Technologietransfer weiterzuentwickeln.

Darüber hinaus setzen eine Vielzahl von Einzelprojekten an der Schnittstelle zwischen Forschung und Wirtschaft an. So hat z. B. das Projekt *Innovations- und Technologie-Lotse für Unternehmen im Saarland*

(*InTeLUS*) zum Ziel, dem saarländischen Mittelstand die Generierung von strategischem und technologischem Know-how durch ein neuartiges Leistungsspektrum zu ermöglichen und somit die Wettbewerbsfähigkeit und Innovationskraft der ansässigen Unternehmen zu steigern. Die Maßnahmen sind eng an den konkreten Unternehmensbedarfen ausgerichtet. Es sollen Maßnahmen für alle technologieorientierten Unternehmen branchenunabhängig angeboten werden, um neben der Verbesserung der Wettbewerbsfähigkeit und des Innovationsmanagements auch die Beratungen zu Fördermöglichkeiten zu verbessern.

Zu den Partnernetzwerken gehören neben den Technologietransferstellen an den Hochschulen und den Wirtschaftsförderungsgesellschaften auch Institute, Finanzierungsdienstleister sowie Dienstleister im Patentwesen (siehe auch unten stehende Ausführungen zu Technologietransfer und Gründungsförderung).

## Cluster- und Netzwerkförderung

Die Angebote der regionalen Cluster/Netzwerke im Saarland fördern in Schlüsselbereichen den Austausch von Wissen, Know-how und Wissenstransfer in regionalen wirtschaftspolitischen Zusammenhängen und tragen zur Stärkung der wirtschaftlichen Leistungsfähigkeit der Region bei. Sie machen die im Saarland bestehenden Kompetenzen überregional sichtbar, unterstützen die Geschäftsanbahnung auch grenzüberschreitend und identifizieren Themen für Technologieprojekte durch ein aktives Screening von Technologieplattformen und Förderprogrammen auf Bundes- und EU-Ebene. Aktuell bestehen das *NanoBio*-Cluster (Clustermanagement durch cc-NanoBioNet e. V.) sowie die Cluster *IT*, *Automotive*, *Healthcare* und *Produktionstechnik* im Rahmen des Projekts *InTeLUS*.

Im Rahmen der Innovationsstrategie erfolgt neben der Fokussierung von Fördermitteln auch eine gezielte Schwerpunktsetzung in den Clustern. Dies erfolgt nicht nur durch die Schlüsselbereiche, sondern auch durch Verknüpfungen zwischen den verschiedenen Themen im Sinne von Cross-Innovationen.

Dazu gehören im Bereich IKT vor allem Mechatronik, Automatisierungstechnik, Automobiltechnologie, Bioinformatik, personalisierte Medizin und Energiewirtschaft. Im Bereich von Automotive/Produktion sind es Digitalisierung, Industrie 4.0, Mensch-Roboter-Kooperation, Assistenzsysteme und Prüftechnik. Für Life Science/Materialien sind es Bio- und Medizinische Informatik, Materialien, Werkstofftechnik, Nanotechnologie und Neuroscience.

Bestandteil der Strategie sind auch strategische Ansätze und Handlungsempfehlungen z. B. zur Weiterentwicklung und Nutzung der innovationspolitischen Förderinstrumente, zur Einrichtung von Transferbereichen an den Hochschulen sowie für eine Verstärkung der Kooperation Wirtschaft und Wissenschaft.



Labortruck des Fraunhofer-Instituts für Biomedizinische Technik.

## Technologietransfer und Gründungsförderung

Der Wissens- und Technologietransfer wird im Saarland durch verschiedene, aufeinander abgestimmte Einrichtungen geleistet, die Austauschprozesse zwischen Wissenschaft und Wirtschaft intensivieren und verbessern. Sie unterstützen Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler sowie Unternehmen über vielseitige Formen der Kooperation in Forschung, Entwicklung und Vermarktung. Mit der *Initiative Technologietransfer Saar* sollen insbesondere kleine und mittelständische Unternehmen noch besser vom Technologietransfer profitieren und einen leichteren Zugang zu den Dienstleistungen der Transferstellen erhalten. An der Initiative sind neben der Kontaktstelle für Wissens- und Technologietransfer der Universität des Saarlandes



Eingangshalle des Neubaus der Inneren Medizin des Universitätsklinikums des Saarlandes.

(KWT) auch der saarland.innovation&standort e. V. (saar.is) und das Institut für Technologietransfer an der Hochschule für Technik und Wirtschaft des Saarlandes gGmbH (FITT) beteiligt. Damit stehen der saarländischen Wirtschaft drei voneinander unabhängige Einrichtungen mit komplementären Kernkompetenzen zur Unterstützung von Technologietransferprozessen zur Verfügung, die ihre Aktivitäten bündeln und abstimmen. Gemeinsam sollen Transfer- und Unterstützungsangebote transparenter und für die Wirtschaft sichtbar gemacht werden.

Der von Uds und MPG gemeinsam getragene *IT-Inkubator* bietet individuelle Beratungsangebote für Verwertungsrechte und Gründungsvorhaben an den Hochschulen an und arbeitet dabei Hand in Hand mit dem Kompetenzzentrum Informatik Saarbrücken (KIS). Das KIS kümmert sich vorrangig um die Nachwuchsgewinnung und -betreuung sowie um Pressearbeit rund um die Saarbrücker Informatik.

Um die Gründungstätigkeit voranzutreiben, wurde das Kompetenznetzwerk der Saarland Offensive für Gründer (SOG) aufgebaut. Dieses Netzwerk vereint als Full-Service-Anbieter alle für eine erfolgreiche Unternehmensgründung relevanten Akteure und Unterstützer unter einem Dach. Die Aktivitäten zielen neben der Förderung von originären Existenzgründungen auch auf die Sicherung anstehender Unternehmensnachfolgen ab. Neben den Beratungsmöglichkeiten auf einer zentralen Gründermesse oder durch spezielle Berater-Shops werden auch direkte Finanzhilfen des Landes und der Förderbank SIKB angeboten, z. B. mit Förderkrediten, Zuschüssen oder der Förderung der Gründerberatung.

Ergänzt werden diese Aktivitäten durch die Bereitstellung der notwendigen Infrastruktur sowie gezielte Service- und Beratungsleistungen innerhalb der Hochschulen, im Starterzentrum an der Universität des Saarlandes und im Spin-off-Center der Hochschule für Technik und Wirtschaft. Für ihre Leistungen wurde die Universität des Saarlandes als eine von bundesweit drei „EXIST-Gründerhochschulen“ ausgezeichnet.

Das Projekt *SQUASH* unterstützt an den Hochschulen die Gründungsaktivitäten. Das Beratungs- und Qualifizierungsangebot richtet sich an Gründungswillige und junge Gründerinnen und Gründer und begleitet sie

von der Ideenfindung über die Startphase bis hin zur Konsolidierung des Unternehmens.

Mit dem Verein ALWIS e. V. werden zudem die Themen Wirtschaft und Unternehmertum in Schulen getragen, um bereits bei Schülerinnen und Schülern unternehmerisches Denken anzuregen und das Gründungsinteresse zu wecken.

## Internationale Zusammenarbeit (einschließlich EU)

Die saarländischen Hochschulen bieten für in- und ausländische Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler und Studierende hervorragende Möglichkeiten, wobei die Frankreichkompetenz des Saarlandes eine besondere Attraktivität darstellt. Belegt wird dies durch den zweiten Platz im Ländervergleich des Anteils internationaler Studierender (14,3 % im Wintersemester 2013/2014, Bundesdurchschnitt: 11,5 %) und den dritten Platz bezüglich des Anteils ausländischer Absolventinnen und Absolventen (12,5 %, Bundesdurchschnitt: 9,5 %). Auch der Anteil des ausländischen wissenschaftlichen und künstlerischen Personals an saarländischen Hochschulen ist mit 16,1 % im Vergleich der Bundesländer ein Spitzenwert (Quelle: Wissenschaft weltoffen, DAAD 2015).

An den saarländischen Hochschulen gibt es insgesamt 45 bi- und trinationale Studiengänge. Die besondere Frankreichkompetenz zeigt sich durch das Studienan-

gebot von zwölf voll integrierten Studiengängen des Deutsch-Französischen Hochschulinstituts (DFHI/ISFATES), der ältesten und bis heute größten Einrichtung, die solche Studiengänge anbietet, und dadurch, dass die saarländischen Hochschulen mit 25 von den insgesamt 160 durch die Deutsch-Französische Hochschule geförderten deutsch-französischen Studiengängen (Studienjahr 2014/2015) Platz vier im Ländervergleich belegen.

Ein gelungenes Beispiel für die erfolgreiche institutionalisierte Zusammenarbeit innerhalb der grenzübergreifenden Großregion ist die „Universität der Großregion“ (UniGR), ein Universitätsverbund von sechs Partneruniversitäten aus vier Ländern unter Beteiligung der Universität des Saarlandes, dessen langfristiges Ziel die Schaffung eines einheitlichen Hochschulraums in der Großregion ist. Zu den bisher wichtigsten erreichten Zielen zählen die Einführung eines gemeinsamen Studierendenstatus, das Angebot einer grenzüberschreitenden Doktorandenausbildung und die Erfassung von Forschungsgrößgeräten in einer Datenbank und deren gegenseitige Nutzbarmachung.

Die Informatik an der UdS und den außeruniversitären Forschungseinrichtungen (MPII, MPIS, DFKI, LZI) lebt bereits seit Jahren eine enge Kooperation mit den französischen Partnern. Diese Zusammenarbeit hat aktuell durch die Verbindung zum Thema IT-Sicherheit zwischen dem Center for IT-Security, Privacy and Accountability (CISPA) in Saarbrücken und dem Lorraine Research Laboratory in Computer Science and its Applications (LORIA) in Nancy eine starke Dynamik entwickelt.



### Weitere Informationen im Internet:

**Themenportal „Forschung und Technologie“ im Saarland:**

[www.saarland.de/innovation.htm](http://www.saarland.de/innovation.htm)

**Themenportal „Wissenschaft“ im Saarland:**

[www.saarland.de/wissenschaft.htm](http://www.saarland.de/wissenschaft.htm)

**Publikationen zum Thema „Forschung und Technologie“ im Saarland:**

[www.saarland.de/125345.htm](http://www.saarland.de/125345.htm)

# Freistaat Sachsen



## Das Wissenschaftssystem in Sachsen

### Hochschulen

Die vier Universitäten an den Standorten Dresden, Leipzig, Chemnitz und Freiberg, das IHI in Zittau als kleinste universitäre Einrichtung, die fünf Fachhochschulen in Dresden, Leipzig, Mittweida, Zittau/Görlitz und Zwickau sowie die fünf Kunsthochschulen in Dresden und Leipzig sind die Hauptelemente der sächsischen Forschungslandschaft, wobei die Universitäten für die Grundlagenforschung die wichtigsten Institutionen sind. Die angewandte Forschung ist die Stärke der fünf Fachhochschulen für Technik und Wirtschaft.

Die Universitäten in Dresden, Chemnitz und Leipzig waren in den drei bisherigen Runden der *Exzellenzinitiative* des Bundes und der Länder erfolgreich. Die TU Dresden konnte sich in den ersten beiden Runden mit der *Dresden International Graduate School for Biomedicine and Bioengineering* sowie dem Exzellenzcluster *From Cells to Tissues to Therapies: Engineering the Cellular Basis of Regeneration* durchsetzen, in der dritten Runde zusätzlich mit dem Exzellenzcluster *Center for Advancing Electronics* und dem Zukunftskonzept *Die Synergetische Universität*. Sie gehört damit zu den elf geförderten Spitzenuniversitäten Deutschlands.

An der Universität Leipzig wurde im Zuge der ersten Förderphase der *Exzellenzinitiative* die Graduiertenschule *Building with Molecules and Nano-Objects* eingerichtet. An der TU Chemnitz hat Ende 2012 das Exzellenzcluster *Technologiefusion für multifunktionale Leichtbaustrukturen* die Arbeit aufgenommen.

Der wachsende Erfolg der sächsischen Hochschulen bei der Einwerbung von Drittmitteln ist zugleich Ausweis ihrer Leistungsfähigkeit. Die Hochschulen warben gemeinsam mit den vom Sächsischen Staatsministerium für Wissenschaft und Kunst anerkannten An-Instituten und den Forschungszentren der Fachhochschulen im Jahr 2011 rund 481,7 Mio. Euro (Universitäten: 444,9 Mio. Euro, Fachhochschulen: 35,8 Mio. Euro, Kunsthochschulen: 1,0 Mio. Euro) für Projekte und

Aufträge aus den Förderprogrammen des Bundes, des Landes, der Trägerorganisationen, der Wirtschaft und der EU ein.

### Außeruniversitäre Forschungseinrichtungen

Die Struktur der außerhochschulischen Forschungslandschaft ist durch einen hohen Anteil von Einrichtungen gekennzeichnet, die von Bund und Ländern nach Art. 91b Grundgesetz gemeinsam gefördert werden. Hierzu gehören die Zentren und Einrichtungen der HGF, die Institute der MPG, der Fraunhofer-Gesellschaft und der Leibniz-Gemeinschaft.

Insbesondere das Spektrum der Fraunhofer- und HGF-Einrichtungen wurde in den vergangenen Jahren u. a. um die folgenden neuen Forschungsstätten erweitert:

- Im Juni 2015 wurde als eines von bundesweit drei Pilotprojekten von Fraunhofer das Leistungs-/Spitzenzentrum „Funktionsintegration für die Mikro- und Nanoelektronik“ Dresden/Chemnitz eröffnet.
- Im Jahr 2015 nahm die Fraunhofer-Projektgruppe „Systeme und Technologien für textile Strukturen“ des Fraunhofer-Instituts für Werkzeugmaschinen und Umformtechnik gemeinsam mit der TU Chemnitz ihre Arbeit auf.
- Ebenfalls im Jahr 2015 ging in Zwickau das Fraunhofer-Anwendungszentrum für Optische Messtechnik und Oberflächentechnologien an den Start – Zusammenarbeit des Fraunhofer-Instituts für Werkstoff- und Strahltechnik Dresden mit der Westsächsischen Hochschule Zwickau –, das erste derartige Anwendungszentrum in Sachsen und den neuen Ländern.
- Ferner wurde und wird die anwendungsorientierte Kooperation zwischen den Fraunhofer-Instituten und Fachhochschulen, teilweise gefördert aus dem Bund-Länder-Förderprogramm, weiter gestärkt, so u. a. auch durch die Etablierung der Fachgruppe „Zell-funktionale Bildanalyse“ des Fraunhofer-Instituts für Zellbiologie und Immunologie und der HTWK Leipzig.

Im Bereich der MPG wird am Max-Planck-Institut für Molekulare Zellbiologie und Genetik in Dresden in den

Hochschulen und Forschungseinrichtungen in Sachsen



**Einrichtungen der öffentlichen Forschung**  
Anzahl der Standorte auf Ebene der Landkreise/kreisfreien Städte

**Standorte nach Hochschultypen**

- Universitäten/Hochschulen mit Promotionsrecht
- Nebenstandorte
- Fachhochschulen/Hochschulen ohne Promotionsrecht
- Nebenstandorte
- Kunst- und Musikhochschulen

**Außeruniversitäre Forschungseinrichtungen**

- ◆ Max-Planck-Institute
- ◆ Leibniz-Institute
- ◆ Leibniz-Institute, Institutsteile
- ◆ Fraunhofer-Institute
- ◆ Fraunhofer-Institute, Institutsteile
- ◆ Helmholtz-Zentren
- ◆ Helmholtz Institute und Institutsteile
- ◆ Wissenschaftliche Akademien

**Bundes- und Landeseinrichtungen mit FuE-Aufgaben**

- ▲ Bundeseinrichtungen, Nebenstandorte
- ▲ FuE-Einrichtungen mit kontinuierlicher Zusammenarbeit
- ▲ Landeseinrichtungen

Datenbasis: Hochschulen – Hochschulrektorenkonferenz, Stand 01/2016; Außeruniversitäre Forschungseinrichtungen sowie Bundes- und Landeseinrichtungen mit FuE-Aufgaben – Bundesbericht Forschung und Innovation 2016, EB II, Eigenangaben der Einrichtungen. © EuroGeographics bezüglich der Verwaltungsgrenzen. Standortkoordinaten: Geoinformationen © Vermessungsverwaltungen der Bundesländer und infas GEOdaten. © BMBF, Kartographische Darstellung: RISO, DLR Projektträger 2016.

Jahren 2013 bis 2017 ein Zentrum für Systembiologie entstehen.

Die gemeinsam mit dem Bund finanzierten Forschungseinrichtungen werden durch neun ausschließlich aus Landesmitteln geförderte Institute sowie durch ein Netz an außerhochschulischen Strukturen ergänzt.

### Landesforschungseinrichtungen

In der geisteswissenschaftlichen Forschung verfügt der Freistaat über sechs Forschungseinrichtungen, darunter die Sächsische Akademie der Wissenschaften zu Leipzig, das Institut für Sächsische Geschichte und Volkskunde in Dresden, das Simon-Dubnow-Institut für jüdische Geschichte und Kultur an der Universität Leipzig und das Hannah-Arendt-Institut für Totalitarismusforschung an der Technischen Universität Dresden. In Leipzig befindet sich zudem das Geisteswissenschaftliche Zentrum für Geschichte und Kultur Ostmitteleuropas.

Eine besondere Aufgabe hat das sorbische Serbski Institut in Bautzen. Die Forscherinnen und Forscher dieses Instituts erkunden die Vergangenheit und die Gegenwart der Sorben, einer ethnischen Minderheit in der Lausitz.

Des Weiteren ist im Dreieck zwischen Leipzig, Chemnitz und Dresden das traditionsreiche Kurt-Schwabe-Institut für Mess- und Sensortechnik Meinsberg angesiedelt.

Die Nanoelectronic Materials Laboratory (NaMLab) gGmbH ist eine Forschungseinrichtung, die ihre Forschung auf den Kernbereich der Mikro- und Nanoelektronik fokussiert hat.

### Ausbau der Forschungsinfrastruktur

Im Mittelpunkt der Projektfinanzierung aus Landesmitteln steht die Stärkung der Zusammenarbeit von Hochschulen, außerhochschulischen Forschungseinrichtungen und Unternehmen, die Schaffung von zusätzlichen Drittmittelstellen, die Verbesserung der Geräteausstattung sowie die Stärkung der Wettbewerbsfähigkeit bei der Drittmittelinwerbung.

Der Auf- und Ausbau der Infrastruktur der wirtschaftsrelevanten öffentlich geförderten Forschung wurde durch Förderung entsprechender Bauvorhaben einschließlich ihrer Geräteerausstattung in der Strukturfondsperiode 2007 bis 2013 fortgesetzt. Dafür standen dem Freistaat in der Förderperiode 2007 bis 2013 Mittel des *EFRE* in Höhe von 151,4 Mio. Euro sowie die entsprechenden Landeskompentärmittel in Höhe von 50,5 Mio. Euro zur Verfügung.

### Förderung des wissenschaftlichen Nachwuchses

Zur Steigerung der Innovationskraft im Freistaat Sachsen werden außerdem die individuellen Bildungspotenziale akademischer Nachwuchskräfte gestärkt. Hierzu stehen dem Freistaat Sachsen Mittel aus dem *ESF* der Strukturfondsperiode 2014 bis 2020 sowie die entsprechenden Landeskompentärmittel in Höhe von insgesamt 79,7 Mio. Euro zur Verfügung. Diese Mittel werden für die bereits in der *ESF*-Förderperiode 2007 bis 2013 bewährte Unterstützung von Promotionsvorhaben und Nachwuchsforschergruppen an



Jeder zweite in Europa hergestellte Chip kommt aus Sachsen.

sächsischen Hochschulen eingesetzt. Kern der Nachwuchsforschergruppen ist die dreijährige gemeinsame Forschungsarbeit von Nachwuchskräften, die zum Wissens- und Technologietransfer, zur Lehre sowie zur Netzwerkbildung zwischen sächsischen Hochschulen und Unternehmen befähigt.

## Forschungs- und Technologieförderung

FuE sind für Unternehmen mit einem erheblichen finanziellen und wirtschaftlichen Risiko verbunden. Mit der Technologieförderung sollen diese Risiken reduziert und zugleich Anreize für FuE-Aktivitäten auf den Gebieten der Schlüsseltechnologien geboten werden.

Neben einzelbetrieblichen FuE-Vorhaben genießen FuE-Verbundprojekte von Unternehmen mit weiteren Unternehmen, Hochschulen und anderen Forschungseinrichtungen besondere Priorität. Auf diese Weise sollen noch vorhandene Kooperationshemmnisse abgebaut und entstehende Kooperationsbeziehungen nachhaltig gestärkt werden.

Ziel der sächsischen Technologieförderung ist die wirtschaftliche Verwertung von FuE-Ergebnissen in Form innovativer Produkte, Dienstleistungen und Verfahren. Große Bedeutung innerhalb der Förderung besitzen FuE-Verbundprojekte, bei denen Unternehmen miteinander und/oder mit Hochschulen oder Forschungseinrichtungen kooperieren.

Die Technologietransferförderung unterstützt Unternehmen beim Erwerb externen technologischen Wissens mit dem Ziel der unmittelbaren Verwertung. Die Innovationsprämie soll Unternehmen mit wenig FuE-Erfahrung einschließlich Handwerkern und Dienstleistern durch die Inanspruchnahme externer FuE-Dienstleistungen an FuE und Innovation heranzuführen. Für diese Programme stehen im Förderzeitraum 2014 bis 2020 insgesamt 472 Mio. Euro aus Mitteln des *Europäischen Fonds für regionale Entwicklung (EFRE)* und des Freistaats Sachsen bereit.

Mit dem Programm *Förderung von Innovationsassistenten* erleichtert die Sächsische Staatsregierung KMU,



Mit der Technologieförderung unterstützt Sachsen das Innovationsgeschehen in der sächsischen Wirtschaft.

eigene FuE-Kapazitäten aufzubauen bzw. zu erweitern. Der Freistaat hat im Förderzeitraum 2007 bis 2013 die Einstellung von 561 Innovationsassistenten und hochqualifizierten Personen für die Bearbeitung von Vorhaben mit innovativem, technologieorientiertem Inhalt unterstützt.

Im Förderzeitraum 2014 bis 2020 führt Sachsen die Förderung fort und ergänzt sie um die Instrumente *InnoManager*, *InnoTeam* und *Transferassistenten*. Das mit insgesamt 71,1 Mio. Euro aus Mitteln des *Europäischen Sozialfonds (ESF)* und des Landes ausgestattete Programm soll insbesondere die personellen Voraussetzungen zur Intensivierung des Technologietransfers in sächsische KMU und die beruflichen Perspektiven von hochqualifiziertem Personal verbessern.

Ergänzend zur Technologieförderung unterstützt die Staatsregierung KMU mit der Förderung der *Markteinführung innovativer Produkte und Produktdesign* bei der Umsetzung von FuE-Ergebnissen in marktfähige Produkte, Verfahren und Dienstleistungen, die auf Innovationen beruhen. Durch Zuschüsse in der Markteinführungsphase können diese innovative Ideen realisieren, neue Produkte am Markt anbieten und ihre Innovationskraft stärken.

## Cluster- und Netzwerkförderung

---

Sachsen unterstützt die Bildung von Clustern und Netzwerken durch einen intensiven Fachdialog mit den Akteuren der Wirtschaft sowie durch die Förderung von Clustermanagements und eine begleitende Förderung von Projekten im Rahmen der *EFRE*-Technologieförderprogramme.

Neben der Förderung konkreter FuE-Projekte bietet Sachsen allen sächsischen Antragstellerinnen und Antragstellern/Netzwerken Unterstützung bei der Teilnahme an Ausschreibungen bzw. Wettbewerben des Bundes an. Der Erfolg sächsischer Netzwerke zeigt sich beispielsweise in der Konsortialführerschaft von fünf *Zwanzig20*-Projekten des BMBF und bei zwei Clustern im Rahmen der „Internationalisierung“ von Spitzenclustern.

Mit einer im Jahr 2000 mit einem Finanzvolumen von mehr als 200 Mio. Euro beschlossenen Biotechnologie-Offensive hat die Staatsregierung Grundlagen für eine nachhaltige Entwicklung der Biotechnologie im Freistaat geschaffen. Die erfolgreiche Umsetzung dieses Konzeptes zeigt sich in der Verbindung von universitärer und außeruniversitärer Forschung mit Unternehmen in den Bioinnovationszentren in Dresden und Leipzig.

Die sächsische Netzwerkpolitik unterstützt sowohl operative Netzwerke in der FuE-Verbundprojektförderung als auch die strategische Vernetzung von Unternehmen, Forschungseinrichtungen und wirtschaftsnahen Institutionen innerhalb der *Gemeinschaftsaufgabe Verbesserung der regionalen Wirtschaftsstruktur (GRW)*. Mit der *GRW*-Förderung wurden u. a. die Netzwerke Automotive Cluster Ostdeutschland e. V., Elektronik-

systeme für die IKT, Brennstoffzelleninitiative Sachsen e. V., Interessenverband Metall- und Präzisionsmechanik Osterzgebirge e. V., Arge Cluster Gesunde Umwelt, Aktivregion Naturpark Zittauer Gebirge, Netzwerk Logistik Leipzig/Halle e. V. und Organic Electronics Saxony e. V. unterstützt.

Im Jahr 2016 ist eine Novellierung der Förderung vorgesehen, mit der neben Kooperationsnetzwerken auch ein wettbewerbliches Förderinstrument für langfristig angelegte Innovationscluster geschaffen werden soll.

### Regionale Schwerpunkte der intelligenten Spezialisierung

Sächsische Smart Specialisation ist auf die Schnittstellen zwischen traditionellen, innovationsstarken Branchen, Schlüsseltechnologien und Zukunftsthemen mit einem hohen Wachstumspotenzial ausgerichtet.

## Technologietransfer und Gründungsförderung

---

### Technologietransfer

Die Intensivierung des Technologietransfers gehört zu den Schwerpunkten der sächsischen Technologiepolitik. Hierzu dienen insbesondere die weiter unten genannten, aus dem *EFRE* bzw. *ESF* finanzierten Förderinstrumente der Technologietransferförderung und die Förderung von Transferassistenten.

### Gründungsförderung

Eine anteilig aus dem *ESF* (80 %) finanzierte Fördermaßnahme *Unternehmensgründungen aus der Wissenschaft* des Sächsischen Staatsministeriums für Wirtschaft, Arbeit und Verkehr richtet sich an Studierende, Absolventinnen und Absolventen und wissenschaftliches Personal sowohl von Hochschulen wie auch von außeruniversitären Forschungseinrichtungen. Elemente der Förderung sind die Unterstützung von Gründerinitiativen aus Hochschulen und Forschungseinrichtungen und die Gewährung eines Technologiegründerstipendiums.

Die Gründerinitiativen konnten in der vorangegangenen Strukturfondsförderperiode bei mehr als 800 Unternehmensgründungen behilflich sein. Für

den Zeitraum 2014 bis 2020 stehen für Unternehmensgründungen aus der Wissenschaft insgesamt 10,3 Mio. Euro aus dem ESF und aus Landesmitteln zur Verfügung.

Bereits im Jahr 2008 hatte Sachsen zusammen mit den Sparkassen Chemnitz, Dresden und Leipzig sowie der Landesbank Baden-Württemberg den *Technologiegründerfonds Sachsen (TGFS)* aufgelegt. Mittels dieses Angebots erhielten bis Ende 2015 insgesamt 41 Gründerinnen und Gründer bzw. Unternehmen in Sachsen Risikokapital. 2016 geht der *Technologiegründerfonds Plus* an den Start. Der Fonds ist mit etwa 65 Mio. Euro ausgestattet. Er ist branchenoffen angelegt, soll sich aber vorrangig auf anspruchsvolle technologieorientierte Gründungsvorhaben aus IKT, Halbleiter- und Mikrosystemtechnik, Medizintechnik, Life Sciences, Umwelt- und Energietechnik sowie Neuen Medien konzentrieren.

Daneben unterstützt das Projekt *futureSAX* Gründerinnen und Gründer sowie junge Unternehmen mit hohem Wachstumspotenzial über den *futureSAX-Ideenwettbewerb* und die damit verbundenen Aktivitäten durch die Einbindung in ein breites Netzwerk an Kapitalgebern, möglichen Kooperationspartnern und Erfahrungsträgern sowie durch das Setzen von Impulsen für das Innovationsgeschehen.

## Internationale Zusammenarbeit (einschließlich EU)

Die Akteure in Sachsen sind an der Einwerbung von Projekten innerhalb der Rahmenprogramme für Forschung und Innovation sehr interessiert und betreiben diese aktiv. Am 7. *Forschungsrahmenprogramm* (2007–2013) haben sich sächsische Akteure insgesamt 936-mal beteiligt, darunter Unternehmen 249-mal und darunter KMU 180-mal. An *Horizont 2020* haben sich sächsische Akteure bis Ende Oktober 2015 insgesamt 185-mal beteiligt, darunter Unternehmen 73-mal und darunter KMU 27-mal.

Um KMU die Teilnahme an europäischen Forschungsprojekten sowie die Beteiligung am grenzüberschreitenden Technologietransfer zu erleichtern, unterstützt die Sächsische Staatsregierung das im *Programm für die*

*Wettbewerbsfähigkeit von Unternehmen und für kleine und mittlere Unternehmen COSME* geförderte Projekt *European Enterprise Network Sachsen*.

Mit der *Horizont-Prämie* will die Staatsregierung KMU unterstützen, die Hürden für eine Beteiligung am aktuellen Rahmenprogramm für Forschung und Innovation *Horizont 2020* (2014–2020) zu überwinden, und im Erfolgsfall einen professionellen Projektstart ermöglichen.

Im Rahmen des *europäischen Mikroelektronikförderprogramms ECSEL* hat Sachsen 2014 mit der Bundesregierung eine enge Zusammenarbeit vereinbart. In diesem Rahmen fördern Sachsen, Bund und EU gemeinsam sächsische Teilprojekte im Rahmen angewandter Forschungsvorhaben und Pilotlinien europäischer Konsortien auf den Gebieten Mikroelektronik, eingebettete und intelligente Systeme.



### Weitere Informationen im Internet:

#### **Innovationspolitik und Technologieförderung in Sachsen:**

[www.technologie.sachsen.de](http://www.technologie.sachsen.de)

#### **Sächsische Aufbaubank – Förderbank (SAB):**

[www.sab.sachsen.de](http://www.sab.sachsen.de)

# Sachsen-Anhalt



## Das Wissenschaftssystem in Sachsen-Anhalt

Das Wissenschaftssystem in Sachsen-Anhalt ist wettbewerbsfähig und hat die Fähigkeit bewiesen, junge qualifizierte Menschen an die Wissenschaftseinrichtungen der Region zu ziehen. Das Wissenschaftssystem hat die Verpflichtung, ein Motor des Strukturwandels zu sein. Ebenso muss es den Innovationsprozess in den an der Spitze stehenden Wirtschaftszweigen vorantreiben. Durch den Ausbau der Hochschulen und der Forschungseinrichtungen haben das Land und der Bund die Grundlagen für die öffentlich finanzierte Forschung gelegt.

Wichtigste Träger der öffentlich geförderten Forschung sind die beiden Universitäten (Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg, Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg), die Burg Giebichenstein, Kunsthochschule Halle und die vier Fachhochschulen (Hochschule Anhalt, Hochschule Magdeburg-Stendal, Hochschule Harz und Hochschule Merseburg). Die Hochschulen verbinden Lehre, Forschung, Weiterbildung und Förderung des wissenschaftlichen Nachwuchses. Während die Grundlagenforschung insbesondere an den Universitäten angesiedelt ist, ist die Forschung an den Fachhochschulen anwendungsbezogen und eng mit dem Technologietransfer verbunden.

Der Strukturierungsprozess der Hochschul- und Wissenschaftslandschaft mit der stärkeren Profilierung und Schwerpunktsetzung der Strukturen sowie der Kooperation zwischen Institutionen führte zur höheren Wettbewerbsfähigkeit.

Forschungsschwerpunkte an der Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg sind zurzeit:

- Nanostrukturierte Materialien/Materialwissenschaften
- Strukturen und Mechanismen der biologischen Informationsverarbeitung/Biowissenschaften
- Gesellschaft und Kultur in Bewegung
- Aufklärung, Religion, Wissen – Transformation des Religiösen und des Rationalen in der Moderne/Geisteswissenschaften

Eine weitere Profilierung der Forschung an der Universität Halle-Wittenberg besteht hinsichtlich der Pflanzenforschung einschließlich der Nutzung der Ergebnisse im Innovationsprozess. Darüber hinaus baut die Universität mit dem 2011 – gemeinsam mit den vier Leibniz-Instituten der Region –gegründeten Leibniz-Wissenschafts-Campus zur „Pflanzenbasierten Bioökonomie“ effiziente Kooperationsstrukturen mit leistungsstarken außeruniversitären Forschungseinrichtungen auf bzw. erweitert diese. Mit der Etablierung des Deutschen Zentrums für Integrative Biodiversitätsforschung Halle-Jena-Leipzig ist ein internationales Zentrum entstanden. Das ermöglicht eine landes- und institutsübergreifende Zusammenarbeit der beteiligten Universitäten.

Forschungsschwerpunkte an der Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg sind zurzeit:

- Forschungszentrum Center for Behavioral Brain Sciences/Neurowissenschaften, das ebenfalls zu einem Leibniz-WissenschaftsCampus ausgebaut wurde
- Forschungszentrum Dynamische Systeme in Biomedizin und Prozesstechnik/Systembiologie

Für die technisch orientierte Universität wurde der besondere ingenieurwissenschaftliche Förderschwerpunkt Automotive/Ingenieurwissenschaften gebildet, um die anwendungsorientierte Grundlagenforschung mit dem Wissens- und Technologietransfer zu verbinden.

Eine weitere Profilierung im Bereich der Medizintechnik findet durch den Forschungscampus STIMULATE (Solution Center for Image Guides Local Therapies) statt. Hier arbeiten die ingenieurwissenschaftlichen Fakultäten und die Medizinische Fakultät mit Partnern aus der Wirtschaft und den außeruniversitären Forschungseinrichtungen zusammen. Die Partner des Forschungscampus haben sich das Ziel gesetzt, bildgestützte minimalinvasive Therapien und Werkzeuge weiterzuentwickeln und damit zu einer Verbesserung der Behandlungsmethoden, der Lebensqualität der Patientinnen und Patienten und der Kostensituation im Gesundheitswesen beizutragen.

### Hochschulen und Forschungseinrichtungen in Sachsen-Anhalt



**Einrichtungen der öffentlichen Forschung**  
Anzahl der Standorte auf Ebene der Landkreise/kreisfreien Städte

**Standorte nach Hochschultypen**

- Universitäten/Hochschulen mit Promotionsrecht
- Fachhochschulen/Hochschulen ohne Promotionsrecht
- Nebenstandorte
- Kunst- und Musikhochschulen

**Außeruniversitäre Forschungseinrichtungen**

- ◆ Max-Planck-Institute
- ◇ Max-Planck-Institute, Institutsteile
- ◆ Leibniz-Institute
- ◆ Fraunhofer-Institute
- ◇ Fraunhofer-Institute, Institutsteile
- ◇ Helmholtz Institute und Institutsteile
- ◆ Wissenschaftliche Akademien

**Bundes- und Landeseinrichtungen mit FuE-Aufgaben**

- ▲ Bundeseinrichtungen
- ▲ Bundeseinrichtungen, Nebenstandorte
- ▲ FuE-Einrichtungen mit kontinuierlicher Zusammenarbeit, Nebenstandorte
- ▲ Landeseinrichtungen

Datenbasis: Hochschulen – Hochschulrektorenkonferenz, Stand 01/2016; Außeruniversitäre Forschungseinrichtungen sowie Bundes- und Landeseinrichtungen mit FuE-Aufgaben – Bundesbericht Forschung und Innovation 2016, EB II, Eigenangaben der Einrichtungen. © EuroGeographics bezüglich der Verwaltungsgrenzen. Standortkoordinaten: Geoinformationen © Vermessungsverwaltungen der Bundesländer und infas GEOdaten. © BMBF, Kartographische Darstellung: RISO, DLR Projektträger 2016.



Studierende der Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg beteiligen sich schon frühzeitig an der interdisziplinär geprägten Forschung und Entwicklung.

Das Kompetenznetzwerk für angewandte und transferorientierte Forschung (KAT) wurde im Jahr 2007 von den vier Fachhochschulen des Landes gegründet. An den Hochschulen wurde mit den KAT-Kompetenzzentren eine leistungsfähige Basis für den Wissens- und Technologietransfer aufgebaut. Diese basieren auf dem jeweiligen Forschungsprofil der Hochschulen und sind auf die Leitmärkte der *Regionalen Innovationsstrategie* des Landes ausgerichtet. Die KAT-Transferbeauftragten der Hochschulen stehen den Unternehmen als regionale Ansprechpartner für das gesamte Wissenschaftssystem des Landes zur Verfügung.

Die Forschung der Universitäten und Fachhochschulen wird durch die außeruniversitären Forschungseinrichtungen ergänzt. Das sind vor allem die fünf Forschungseinrichtungen der Leibniz-Gemeinschaft, drei Max-Planck-Institute (MPI), zwei Fraunhofer-Institute sowie zwei Helmholtz-Zentren (HGF).

Zwischen den Universitäten und den außeruniversitären Forschungseinrichtungen bestehen Kooperationen in Forschung, Nachwuchsförderung und Lehre. Diese beruhen auf entsprechenden Kooperationsverträgen und gemeinsamen Berufungen. Zur Stärkung der Zusammenarbeit sind inzwischen drei Interdisziplinäre Wissenschaftliche Forschungszentren

(IWZ) an den Universitäten in Kooperation mit den betreffenden außeruniversitären Forschungseinrichtungen etabliert. Dadurch können u. a. strukturelle Defizite der universitären Forschung kompensiert werden.

2011 wurde zudem einer der bundesweit ersten drei WissenschaftsCampi zum Thema „Pflanzenbasierte Bioökonomie“ gegründet, mit dem die strategische Kooperation der Wissenschaftsgemeinschaft Gottfried Wilhelm Leibniz e. V. (Leibniz-Gemeinschaft) mit universitären Strukturen vertieft wird, um auf diesem Gebiet nachhaltig exzellente Forschung betreiben zu können.

## Forschungs- und Technologieförderung

Die bedarfsorientierte Weiterentwicklung der FuE-Infrastruktur, die Profilierung von Kompetenzzentren und die Forcierung von anwendungsnahen Forschungsprojekten wird ein zentraler Ansatz sein, um die FuE-Struktur in Sachsen-Anhalt zu stärken. Darüber hinaus erfordern unternehmerische Innovations- und Wachstumsprozesse oftmals funktionierende Transferstrukturen. Durch die Unterstützung öffentlicher FuE-Einrichtungen leistet auch der öffentliche Sektor einen Beitrag, um Unternehmen ohne eigene FuE-Infrastrukturen den Eintritt in Innovationsprozesse zu ermöglichen.

Ziel der Förderung ist es, ausgehend von vorhandenen Forschungskompetenzen die nationale und internationale Wettbewerbsfähigkeit, den wissenschaftlichen Erkenntnisgewinn mit Anwendungsbezug sowie die Aktivitäten im Wissens- und Technologietransfer der Hochschulen und außeruniversitären Forschungseinrichtungen in Sachsen-Anhalt zu steigern. Erwünscht sind Kooperationen und Netzworkebildungen zwischen



den wissenschaftlichen Einrichtungen im Land und Kooperationen mit der Wirtschaft.

Dazu gehört eine engere Verbindung von Wissenschaft und Wirtschaft durch Förderung von Forschungsprojekten an Hochschulen und außeruniversitären Forschungseinrichtungen mit dem Ziel der Zusammenarbeit mit der Wirtschaft zum Zweck der Produkt- und Dienstleistungsentwicklung. Weiterhin ist es ein Ziel, die Umstrukturierung der hochschulinternen Systeme des Wissens- und Technologietransfers sowie eine stärkere Zusammenarbeit von Universitäten und Fachhochschulen zu erreichen.

Maßnahmen des Wissens- und Technologietransfers, Beteiligung der Hochschulen an Messen und wissenschaftlichen Tagungen, Projekte der Hochschulen zur Förderung der Patentverwertung ergänzen die Programmziele.

Zum Programm gehört auch die Förderung von innovationsorientierten exzellenten Forschungsprojekten in Sachsen-Anhalt (projektbezogen, personelle und sächliche Ausstattung bzw. Geräteinvestitionen, thematisch fokussiert im Rahmen der Profilbildung der Hochschu-

len und außeruniversitären Forschungseinrichtungen und der Leitmärkte und Querschnittsziele der Regionalen Innovationsstrategie) sowie die Förderung des wissenschaftlichen Nachwuchses (projektbezogene Förderung von Promotionen, Postdoc-Programme, kooperative Promotionen in Fachhochschulen, Graduiertenschulen, Forschergruppen u. a. thematisch fokussiert anhand u. a. der Profilbildung der Hochschulen und außeruniversitären Forschungseinrichtungen).

Die Landesregierung fördert das Forschungs- und Innovationssystem in Sachsen-Anhalt in der EU-Strukturfondsperiode 2014 bis 2020 mit dem Programm *Sachsen-Anhalt WISSENSCHAFT*, welches aus folgenden Förderlinien besteht:

- Autonomie im Alter
- Chancengleichheit
- Spitzenforschung/Synergien
- Verbundförderung
- Forschungsinfrastruktur (Automotive)
- Forschungsinfrastruktur (Hochschulen und außeruniversitäre Forschungseinrichtungen)
- Forschungsinfrastruktur (Kleingeräte)
- Forschungsinfrastruktur (Medizingeräte)
- Forschungsschwerpunkte
- Internationalisierung
- Transfergutscheine
- Hochschulbau

Auf der Grundlage der FuE-Richtlinien werden Projekte mit innovativem technologieorientiertem Inhalt gefördert, die der Entwicklung von neuen Produkten und Verfahren insbesondere innerhalb der in der *Regionalen Innovationsstrategie des Landes Sachsen-Anhalt 2014–2020* herausgearbeiteten Leitmärkte dienen und die auf eine Erhöhung der Wettbewerbsfähigkeit und Innovationskraft der gewerblichen Zuwendungsempfänger ausgerichtet sind.

Im Rahmen des FuE-Programms sind Hochschulen als Partner in Verbundprojekten förderfähig, die auf der Basis einer wirksamen Zusammenarbeit mit einem oder mehreren Unternehmen (darunter mindestens ein KMU) durchgeführt werden.



Das Fraunhofer-Institut für Fabrikbetrieb und -automatisierung IFF in Magdeburg entwickelt Lösungen für intelligente Arbeitssysteme, ressourceneffiziente Produktion und Logistik sowie konvergente Versorgungsinfrastrukturen.

## Cluster- und Netzwerkförderung

---

Seit nunmehr zehn Jahren unterstützt und fördert die Landesregierung Sachsen-Anhalt die Bildung von Clustern und Netzwerken. Diese haben sich inzwischen zu Kompetenzzentren und damit zu einem Wachstums- und Beschäftigungsmotor im Land entwickelt. Durch Konzentration und Vernetzung von Wissenschaft und Wirtschaft in Clustern und Netzwerken werden typische Nachteile der kleinen und mittleren Unternehmen ausgeglichen und gleichzeitig die Möglichkeit geschaffen, unterschiedliche Kapazitäten in einem Innovationsfeld zu bündeln. Der Wissenschaft bieten die Netze Praxisnähe auf höchstem Niveau.

Mit der Förderung will das Land vor allem die Zusammenarbeit von Unternehmen, Einrichtungen aus Forschung und Entwicklung, geeigneten Dienstleistern sowie sonstigen relevanten Partnern und Organisationen unterstützen. Zentrales Element zur Unterstützung der Clusterentwicklung und Netzwerkbildung ist hierbei die Förderung von Managementleistungen. Dabei werden vorhandene Instrumentarien der *Gemeinschaftsaufgabe zur Verbesserung der regionalen Wirtschaftsstruktur (GRW)* genutzt. Darüber hinaus unterstützen verschiedene bestehende Förderprogramme des Landes, z. B. *FuE-Verbundförderung*, die Entwicklung von Clustern und Netzwerken.

Seit Beginn der *GRW*-Cluster- und Netzwerkförderung im Jahr 2005 wurden und werden mit Mitteln der *GRW* folgende Clustermanagementprojekte gefördert:

- Cluster MAHREG Automotive
- Cluster Chemie/Kunststoffe Mitteldeutschland
- Netzwerk Polymersynthese und Polymerverarbeitung
- Cluster Biotechnologie in Sachsen-Anhalt
- Netzwerk Ernährungswirtschaft Sachsen-Anhalt
- Cluster Sondermaschinen und Anlagenbau in Sachsen-Anhalt (SMAB)
- Cluster für erneuerbare Energien in Sachsen-Anhalt (CEESA)
- Cluster IT Mitteldeutschland
- Cluster Kreislauf- und Ressourcenwirtschaft
- Cluster Bioökonomie
- Cluster ELISA – Elektromobilität und Leichtbau in Sachsen-Anhalt
- Cluster Gesundheits- und Medizintechnik

## Technologietransfer und Gründungsförderung

---

Innovationsberatungsdienste und innovationsunterstützende Dienstleistungen werden von den kleinen und mittelständischen Betrieben des Landes rege nachgefragt. Die Unternehmen erhalten kostengünstigen Zugriff auf ein breites Spektrum an Wissens- und Technologietransferdienstleistungen, die von geeigneten Innovationsmittlern auf die jeweils zu lösenden Problemstellungen zugeschnitten erbracht werden.

Ziel der Förderung ist es, den Technologietransfer in Sachsen-Anhalt zu aktivieren und zu intensivieren. Die Förderung soll dazu beitragen, das beste verfügbare Know-how in kleine und mittlere Unternehmen zu bringen, deren Technologiebedarf zu decken, die Innovationskraft der Unternehmen zu stärken und das mit der Integration neuer Technologien in innerbetriebliche Prozesse verbundene, oftmals hohe technische und finanzielle Risiko zu mindern. Zugleich sollen Anreize geschaffen werden, um die wirtschaftlichen Potenziale des technologischen Wissens besser auszuschöpfen.

Im Rahmen der Existenzgründungsoffensive *ego* fördert das Ministerium für Wirtschaft, Wissenschaft und Digitalisierung seit mehreren Jahren verschiedene Projekte aus Mitteln des Landes und der *Europäischen Strukturfonds (EFRE und ESF)*, die zu einer nachhaltigen Verbesserung des Klimas für unternehmerisches Handeln führen sollen. Zudem sollen Menschen zur Gründung eines Unternehmens als Existenzgrundlage motiviert werden. Das Spektrum von Projekten und Programmen zur Förderung von Existenzgründungen reicht von der Sensibilisierung und der Betreuung von Gründungsvorhaben, Inkubatoren an den Hochschulen, Qualifizierung und Coaching bis zur Finanzierung über Zuschüsse und Darlehen.

Die Förderung und jegliche Unterstützungsleistungen von Existenzgründungen werden als ganzheitlicher Ansatz betrachtet. Beginnend mit der Heranführung von Schülerinnen und Schülern und Studierenden an die unternehmerische Selbstständigkeit als Lebensperspektive, erfolgt die Unterstützung insbesondere von innovativen Gründungen mit Wachstumspotenzialen entlang des gesamten Gründungsprozesses von der Pre-Seed-Phase bis zur Wachstumsphase (fünf Jahre nach der Unternehmensgründung).

Die für die Unterstützung innovativer Gründungen über den gesamten Entwicklungsprozess zur Verfügung stehenden Förderprogramme sind im Folgenden stichpunktartig skizziert. Sie bilden den Rahmen und flankieren die Maßnahmen und Gründungsvorhaben.

Das Programm *ego.-WISSEN/ego.-START* fördert die allgemeine Qualifizierung für Existenzgründerinnen und -gründer, individuelle Qualifizierung und Sicherung des Lebensunterhalts bei hochinnovativen Vorhaben. Das Programm *ego.-KONZEPT* enthält die Förderung von innovativen Maßnahmen und Einzelprojekten zur Sensibilisierung und Unterstützung von Existenzgründungen, das Programm *ego.-INKUBATOR/ego.-GRÜNDUNGSTRANSFER* fördert den weiteren Aufbau einer gründungsnahen Infrastruktur an Hochschulen sowie innovative Ideen und Entwicklungsprojekte aus den Hochschulen heraus mit dem Ziel der Gründung. Der Existenzgründerfonds unter dem Dach des Mittelstands- und Gründerfonds vergibt Darlehen für Existenzgründerinnen und -gründer.

## Internationale Zusammenarbeit (einschließlich EU)

Die Institutionalisierung der internationalen Kontakte an Hochschulen und Forschungseinrichtungen bildet die Voraussetzung für den Ausbau mittel- bis langfristiger strategischer Partnerschaften der Hochschulen und Forschungseinrichtungen Sachsen-Anhalts mit ausländischen Einrichtungen. Zu diesem Zweck schließen die Hochschulen und Forschungseinrichtungen internationale Kooperationsverträge ab, die auch oft Grundlage für eine finanzielle Untersetzung der Kooperationen durch Förderorganisationen sind. So ist beispielsweise die Teilnahme am *ERASMUS+-Programm* der EU an die Unterzeichnung der Erasmus Charta für die Hochschulbildung 2014–2020 durch die beteiligten Kooperationspartner gebunden. Die Institutionalisierung internationaler Kontakte ist somit ein grundlegendes Instrument der internationalen Wissenschafts- und Forschungskooperation der Hochschulen und Forschungseinrichtungen, trägt wesentlich zur besseren und sichtbaren internationalen Vernetzung der Einrichtungen bei und wird durch die Landesregierung unterstützt.

Zur Erhöhung der Beteiligung am *EU-Forschungsrahmenprogramm* hat die Landesregierung bereits im 7. FRP ein Netzwerk von Beratungseinrichtungen für Antragstellerinnen und Antragsteller aufgebaut, die sich jeweils an unterschiedliche Zielgruppen wenden. Es umfasst:

- das EU-Hochschulnetzwerk zur Beratung von Hochschulen
- das European Enterprise Europe Network (EEN) zur Beratung von Unternehmen (insbesondere KMU)
- die EU-Service-Agentur zur Beratung von Kommunen

Diese Beratungseinrichtungen werden vom Land, teilweise unter Einsatz von EU-Strukturfondsmitteln, kofinanziert.

Für die sachsen-anhaltischen Hochschulen und Forschungseinrichtungen sind diejenigen Schwerpunkte des Programms *Horizont 2020* von besonderer Bedeutung, die dem Forschungsprofil der Einrichtung entsprechen und darüber hinaus die *Regionale Innovationsstrategie* des Landes unterstützen. Die Landesregierung hält daher aus der Fördersäule „Gesellschaftliche Herausforderungen“ die Bereiche Gesundheit/demografischer Wandel, Ernährungssicherheit/Bioökonomie, Energie/Klimaschutz sowie Ressourceneffizienz und Rohstoffe für besonders wichtig. Weitere wichtige Themenbereiche aus den anderen beiden Fördersäulen sind die Schlüsseltechnologien, die Exzellenzförderung durch den ERC (Europäischer Forschungsrat), die Mobilitäts- und Karriereförderung im Rahmen der *Marie-Sklodowska-Curie-Maßnahmen* und die themenoffene KMU-Förderung.



### Weitere Informationen im Internet:

#### Forschungsportal Sachsen-Anhalt:

<http://forschung-sachsen-anhalt.de/news>

#### Innovationsportal Sachsen-Anhalt:

<http://innovationen-sachsen-anhalt.de>

#### Kompetenznetzwerk für Angewandte und Transferorientierte Forschung:

[www.kat-kompetenznetzwerk.de](http://www.kat-kompetenznetzwerk.de)

# Schleswig-Holstein



## Das Wissenschaftssystem in Schleswig-Holstein

Das Land Schleswig-Holstein unterhält neun staatliche Hochschulen und ist Sitzland von zehn außeruniversitären Forschungseinrichtungen. Insgesamt sind rund 55.000 Studentinnen und Studenten an den Hochschulen des Landes eingeschrieben. Ergänzt wird das Angebot durch zwei private Fachhochschulen, eine private Berufsakademie und die Fachhochschule für Verwaltung und Dienstleistung.

Die vier Forschungsschwerpunkte der Christian-Albrechts-Universität zu Kiel (CAU) sind: Kiel Marine Science, Kiel Nano Science, Kiel Life Science sowie Societal, Environmental and Cultural Change. Dieses Profil wird unterstützt durch die Exzellenzcluster in den Bereichen Meeresforschung (*Future Ocean*) und Entzündungsforschung (*Inflammation at Interfaces*) sowie die kulturwissenschaftlich ausgerichtete Graduiertenschule *Human Development in Landscapes*. Diese wurden im Rahmen der *Exzellenzinitiative* zusammen mit weiteren schleswig-holsteinischen Forschungspartnern erfolgreich eingeworben.

Die Forschung an der Universität zu Lübeck konzentriert sich vorrangig auf die Bereiche Medizin, Informatik und Biowissenschaften. Über die interdisziplinäre, hochschulinterne Zusammenarbeit hinaus bestehen lebendige Forschungsk Kooperationen, beispielsweise mit dem Leibniz-Forschungszentrum Borstel, der Fraunhofer-Einrichtung für Marine Biotechnologie, dem Universitätsklinikum Schleswig-Holstein und der Fachhochschule Lübeck.

Mit der Universitätsklinik Schleswig-Holstein betreiben die Universitäten in Kiel und Lübeck gemeinsame Forschung. Schwerpunkte sind dabei die Themen Entzündung und Infektion, Gehirn, Hormone und Verhalten, Neurowissenschaften, Onkologie sowie Biomedizintechnik.

Die Forschung an der Europa-Universität Flensburg konzentriert sich auf die Schwerpunkte Bildungswis-

senschaften und Wirtschaftswissenschaften. Dabei stellt die bildungswissenschaftliche Forschung den Hauptschwerpunkt der Hochschule dar, die sich überwiegend der Lehrerinnen- und Lehrerbildung widmet.

Die vier Fachhochschulen des Landes sind in der anwendungsnahen Forschung, vielfach in Kooperation mit Wirtschaftsunternehmen des Landes, engagiert. An der Fachhochschule Flensburg handelt es sich schwerpunktmäßig um die Biotechnologie und Verfahrenstechnik, Energie und maritime Technologien.

Die Fachhochschule Kiel widmet sich folgenden Schwerpunkten: Herausforderungen und Chancen des demografischen Wandels, Wandel zu einer der Nachhaltigkeit verpflichteten Gesellschaft, Mechatronik und Leistungselektronik, Wissenschaftskommunikation sowie Meeres- und Offshore-Technik.

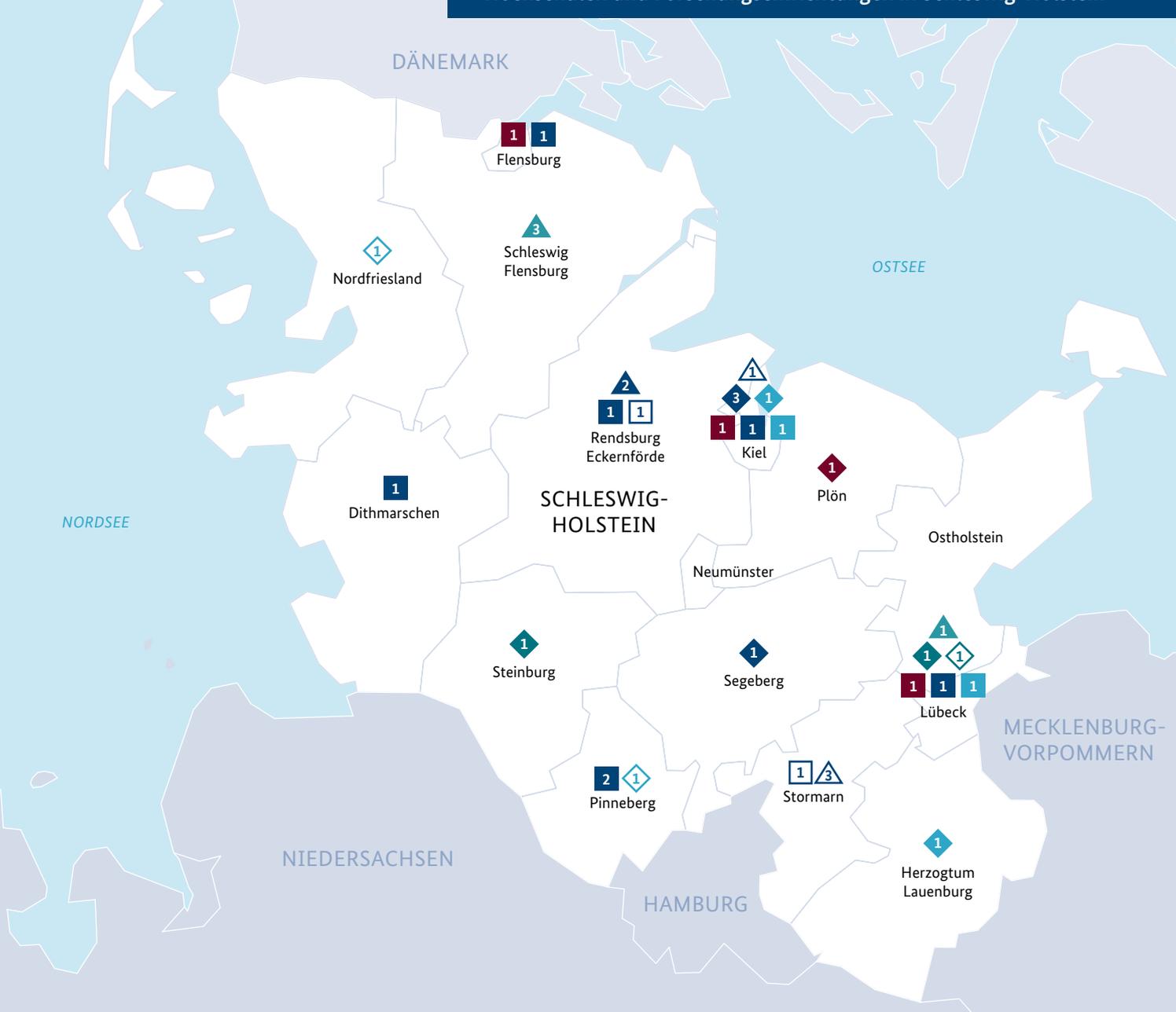
Die Kompetenzfelder der Fachhochschule Lübeck sind u. a. Biomedizintechnik, industrielle Biotechnologie, Gesundheitswirtschaft, Food Processing, Kommunikationssysteme/verteilte Systeme und ihre Anwendung, intelligente Energie, Kunststofftechnik, Logistik und Produktion.

An der Fachhochschule Westküste in Heide liegt der Fokus auf ausgewählten Forschungsprojekten u. a. in elektronischen Systemen, Tourismus- und Marktforschung, Regionalentwicklung und industrieller Bildverarbeitung.

Die außeruniversitäre Forschung sorgt für die fokussierte Entwicklung von Stärken in der schleswig-holsteinischen Forschungslandschaft, insbesondere in den Bereichen Meeres- und Küstenforschung, Life Sciences, Materialforschung, Evolutionsbiologie, Wirtschaftswissenschaften, Bildungsforschung, Archäologie, Mikroelektronik und Marine Biotechnologie. Alle großen deutschen Forschungsorganisationen haben damit Standorte in Schleswig-Holstein:

Die Helmholtz-Gemeinschaft ist mit zwei Großforschungseinrichtungen und zwei weiteren Standorten im Land vertreten. Das Helmholtz-Zentrum Geesthacht

### Hochschulen und Forschungseinrichtungen in Schleswig-Holstein



**Einrichtungen der öffentlichen Forschung**  
Anzahl der Standorte auf Ebene der Landkreise/kreisfreien Städte

**Standorte nach Hochschultypen**

- Universitäten/Hochschulen mit Promotionsrecht
- Fachhochschulen/Hochschulen ohne Promotionsrecht
- Nebenstandorte
- Kunst- und Musikhochschulen

**Außeruniversitäre Forschungseinrichtungen**

- ◆ Max-Planck-Institute
- ◆ Leibniz-Institute
- ◆ Fraunhofer-Institute
- ◆ Fraunhofer-Institute, Institutsteile
- ◆ Helmholtz-Zentren
- ◆ Helmholtz Institute und Institutsteile

**Bundes- und Landeseinrichtungen mit FuE-Aufgaben**

- ▲ Bundeseinrichtungen
- ▲ Bundeseinrichtungen, Nebenstandorte
- ▲ Landeseinrichtungen

Datenbasis: Hochschulen – Hochschulrektorenkonferenz, Stand 01/2016; Außeruniversitäre Forschungseinrichtungen sowie Bundes- und Landeseinrichtungen mit FuE-Aufgaben – Bundesbericht Forschung und Innovation 2016, EB II, Eigenangaben der Einrichtungen. © EuroGeographics bezüglich der Verwaltungsgrenzen. Standortkoordinaten: Geoinformationen © Vermessungsverwaltungen der Bundesländer und infas GEOdaten. © BMBF, Kartographische Darstellung: RISO, DLR Projektträger 2016.

– Zentrum für Material- und Küstenforschung entwickelt Materialien und Verfahren für Leichtbau, Energie, Umweltschutz, medizinische Anwendungen (Biomaterialien) und analysiert die vielfältigen Prozesse und Wechselwirkungen an der Küste. Es ist zudem beteiligt an dem Hamburger Klima-Exzellenzcluster *Integrated Climate System Analysis and Prediction*.

Das GEOMAR Helmholtz-Zentrum für Ozeanforschung Kiel untersucht die chemischen, physikalischen, biologischen und geologischen Prozesse im Ozean und ihre Wechselwirkung mit dem Meeresboden und der Atmosphäre. Dieses wird in vier Schwerpunktthemen zusammengefasst: die Rolle des Ozeans im Klimawandel, menschlicher Einfluss auf marine Ökosysteme, marine Ressourcen sowie Plattentektonik und marine Naturgefahren.

Das Alfred-Wegener-Institut, Helmholtz-Zentrum für Polar- und Meeresforschung, unterhält zwei Außenstellen auf den Inseln Helgoland und Sylt mit meeresbiologischem Schwerpunkt zur Erforschung der ökologischen Wechselbeziehungen im Meer und im Küstenbereich.

Der Max-Planck-Gesellschaft zugeordnet ist das Max-Planck-Institut für Evolutionsbiologie in Plön.

Es widmet sich grundsätzlichen evolutionsbiologischen Prozessen wie etwa ökologischen Anpassungen, Entstehung der Sexualität oder Evolution von Kooperativität.

Der Leibniz-Gemeinschaft gehören vier Institute an. Das Forschungszentrum Borstel, Leibniz-Zentrum für Medizin und Biowissenschaften, betreibt grundlagen-, krankheits- und patientenorientierten Forschung auf dem Gebiet der Pneumologie mit den Schwerpunkten Infektiologie, Allergologie, Tumorbologie und chronische Entzündungen.

Das Institut für Weltwirtschaft Kiel ist eines der großen deutschen Zentren weltwirtschaftlicher Forschung. Mit dem Global Economic Symposium hat es außerdem eine wichtige Einrichtung zur Beratung von Gesellschaft und Politik etabliert. Die Deutsche Zentralbibliothek für Wirtschaftswissenschaften ist die weltweit größte Spezialbibliothek ihres Fachgebiets mit Sitz in Kiel und Hamburg.

Das Leibniz-Institut für die Pädagogik der Naturwissenschaften und Mathematik in Kiel betreibt grundlegende und anwendungsorientierte Forschung zu Fragen des mathematisch-naturwissenschaftlichen Lehrens und Lernens innerhalb sowie außerhalb von Schulen.

Das Fraunhofer-Institut für Siliziumtechnologie in Itzehoe hat den Schwerpunkt in der Entwicklung und Fertigung von Bauelementen der Mikroelektronik, von Mikrosensoren, Mikroaktoren und weiteren Komponenten der Mikrosystemtechnik sowie der Leistungselektronik.

Die Fraunhofer-Einrichtung für Marine Biotechnologie in Lübeck forscht und entwickelt in den Geschäftsbereichen Stammzelltechnologie, medizinisch-zelluläre Technologien und aquatische Technologien.

Mit dem Zentrum für Baltische und Skandinavische Archäolo-



Mit der institutseigenen Gießwalzanlage (RollMag) des Helmholtz-Zentrums Geesthacht lassen sich Magnesiumbleche herstellen und anschließend wissenschaftlich untersuchen.

gie in Schleswig hat das Land eine weitere außeruniversitäre Forschungseinrichtung auf dem Gebiet der Geisteswissenschaften erfolgreich etabliert, die vor allem im Ostseeraum intensive Kooperationen unterhält.

In Hamburg und Schleswig-Holstein entsteht mit dem *European XFEL* derzeit eines der größten Forschungsinfrastrukturvorhaben in der EU. Die Röntgen-Laser-Anlage wird neue Möglichkeiten z. B. für die Entwicklung von Werkstoffen, Medikamenten oder chemischer Prozesse in Produktionsverfahren eröffnen.

Schleswig-Holstein beteiligt sich zudem am Centre for Structural Systems Biology (CSSB) auf dem Campus des DESY in Hamburg, das die norddeutschen Stärken in der Infektionsforschung bündelt.

## Forschungs- und Technologieförderung

Folgende Forschungs- und Technologiefelder weisen in Schleswig-Holstein eine besonders dynamische Entwicklung auf: Life Sciences und Medizintechnik, Meeresforschung und -technologie sowie Materialwissenschaften und Nanotechnologie. Gemeinsam mit dem Bund werden derzeit die Exzellenzcluster *Future Ocean* und *Inflammation at Interfaces* gefördert. Hinzu kommt die Unterstützung der Graduiertenschule *Human Development in Landscapes*, ebenfalls über die *Exzellenzinitiative*.

Zur Forschungsförderung im Schwerpunkt Life Sciences gehört auch die Beteiligung Schleswig-Holsteins an drei Deutschen Zentren für Gesundheitsforschung. Diese konzentrieren sich auf die Forschung in den Themenbereichen Herz-Kreislauf-Forschung (DZHK), Infektion (DZIF) und Lungenforschung (DZL). Auf Hochschuleseite sind die Universitäten in Kiel (DZHK,



In der Norwegischen See erforscht das Kieler GEOMAR Helmholtz-Zentrum für Ozeanforschung die Auswirkungen des Klimawandels und der Ozeanversauerung auf Meeresorganismen.

DZL) und Lübeck (alle drei Themenbereiche) eingebunden.

Zudem ist ein Studienzentrum der NAKO Gesundheitsstudie (Nationale Kohorte) in Kiel angesiedelt. Am neu eingerichteten Untersuchungszentrum auf dem Campus des Universitätsklinikums werden in den kommenden Jahren 10.000 Probandinnen und Probanden umfassend medizinisch untersucht und nach ihren Lebensgewohnheiten befragt.

Über das *Landesprogramm Wirtschaft* wird das Innovationspotenzial des Landes mit *EFRE*- und Landesmitteln gezielt erweitert. Die Förderung der Zusammenarbeit von Wissenschaft und Wirtschaft ist dabei ein wesentliches Element der Prioritätsachse *Stärkung der regionalen Innovationspotenziale*.

Sie richtet sich an folgenden spezifischen Zielen aus:

- Stärkung der öffentlichen anwendungsnahen Forschungs- und Innovationskapazitäten (FuI) mit Bezug zu den schleswig-holsteinischen Kompetenzfeldern unter Ausrichtung auf die Bedarfe der regionalen Wirtschaft
- Steigerung der Innovationskapazitäten und -fähigkeiten der schleswig-holsteinischen Unternehmen

Dafür vorgesehene Maßnahmen sind: Ausbau der Ful-Infrastruktur, Kompetenzzentren, Verbund- und Kooperationsprojekte, betriebliche Innovationen, Innovationsassistenten sowie Transfer-, Cluster- und Netzwerkstrukturen.

## Cluster- und Netzwerkförderung

---

Durch die Beteiligung an der *Exzellenzinitiative* sowie den koordinierten Förderprogrammen der Deutschen Forschungsgemeinschaft sind die schleswig-holsteinischen Hochschulen und außeruniversitären Forschungseinrichtungen in zahlreichen Verbänden vertreten.

Darüber hinaus wird die Bildung von Netzwerken, die dem Wissensaustausch sowie der Kooperationsanbahnung von Wissenschaft und Wirtschaft dienen, vom Land gefördert. Das Maritime Cluster *Norddeutschland* mit über 250 Mitgliedern hat seinen zentralen Standort in Kiel und sorgt u. a. für die gezielte Unterstützung von Innovationen im maritimen Bereich.

Für den Bereich der Life Sciences arbeitet als Clustermanager die Life Science Nord Management GmbH für Hamburg und Schleswig-Holstein, vormals NORGENTA. Neben klassischen Clusterservices für Unternehmen, Forschungseinrichtungen etc. vermarktet die LSN Management GmbH den Standort im nationalen und internationalen Umfeld. Zudem unterstützt sie beim Einwerben von Drittmitteln, baut länderübergreifende sowie länderspezifische Innovationsnetzwerke auf und initiiert innovative Life-Science-Projekte.

Das Clustermanagement Digitale Wirtschaft Schleswig-Holstein ist für den Sektor der Informations- und Kommunikationstechnologie im Lande tätig. Für die Logistikbranche ist die landesweite Logistikinitiative Schleswig-Holstein aktiv. Ausgehend von der Region Lübeck ist foodRegio – das Branchennetzwerk Ernährungswirtschaft in Norddeutschland – gegründet worden. Die rund 50 Unternehmen und Einrichtungen aus dem Bereich der Ernährungswirtschaft engagieren sich in themenspezifischen Arbeitskreisen von der Ausbildung bis zur Zertifizierung.

## Technologietransfer und Gründungsförderung

---

Der Wissens- und Technologietransfer gehört zu den zentralen Aufgaben der Hochschulen des Landes Schleswig-Holstein, die im Hochschulgesetz festgelegt sind. Auch in der aktuellen Zielvereinbarung der Landesregierung mit den Hochschulen spielt der Wissens- und Technologietransfer eine wichtige Rolle. So wird beispielsweise an der Stiftungsuniversität zu Lübeck die Anzahl von Ausgründungen als eine Kennzahl für die Leistungsmessung der Hochschule herangezogen.

Die Hochschulen haben in den letzten Jahren verstärkt strategische Instrumente eingeführt und Transferstrukturen aufgebaut, um das Thema Entrepreneurship in der Hochschule zu verankern, potenzielle Existenzgründerinnen und -gründer zu beraten und in der Gründungsphase zu begleiten. Beispielhaft für diese Instrumente seien genannt: die Professur für Gründungs- und Innovationsmanagement sowie das Zentrum für Entrepreneurship an der Universität zu Kiel, das Projekt *Gründercube* im Rahmen des Bundesprogramms *EXIST* an der Stiftungsuniversität zu Lübeck, das Institut für Entrepreneurship und Business Development an der Fachhochschule Lübeck und das Dr. Werner Jackstädt-Zentrum der Europa-Universität und der Fachhochschule Flensburg.

Den Erfolg der Hochschulen in Schleswig-Holstein dokumentiert der „Ländercheck Wissenschaft“ des Stifterverbandes für die Deutsche Wissenschaft. Dabei wird anhand von 15 Indikatoren untersucht, wie gut die Hochschulen in den Bundesländern Gründungsförderung betreiben. Im Ländercheck 2014 befindet sich Schleswig-Holstein in der Spitzengruppe in den Themenfeldern Gründungsverankerung sowie Gründungsberatung und Ausgründungen.

Schleswig-Holstein verzeichnet die meisten Ausgründungen gemessen an der Zahl der Studierenden. Auf 1.000 Studierende kommen etwa acht Gründungen, sechs mehr als im Durchschnitt.

Das Engagement der Hochschulen bei Gründungsaktivitäten wird vom Land unterstützt, u. a. mit der

Bereitstellung eines Gründerstipendiums für Hochschulabsolventinnen und -absolventen.

Mit dem *Seed- und Start-up-Fonds*, der als institutionenübergreifende Innovationsunterstützung mithilfe der Landesregierung errichtet wurde, haben das Land und die Förderinstitute wie die Investitionsbank (IB.SH), Mittelständische Beteiligungsgesellschaft (MBG) und Bürgschaftsbank einen Beteiligungsfonds in einer Risikopartnerschaft etabliert. Ziel des Fonds ist es, die Neugründung und Entwicklung innovativer KMU, aber auch Ausgründungen aus Hochschulen und Forschungseinrichtungen durch stille Beteiligungen zu fördern.

Das Netzwerk des Technologietransfersystems in Schleswig-Holstein umfasst neben der Wirtschaftsförderung und der Technologietransfer Schleswig-Holstein GmbH (WTSH) auch 16 öffentlich geförderte Technologie- und Gründerzentren, die Beauftragten für den Technologietransfer an den Hochschulen sowie Finanzierungsinstitute (wie MBG und IB.SH).

## Internationale Zusammenarbeit (einschließlich EU)

---

Die schleswig-holsteinischen Hochschulen und Forschungseinrichtungen sind in vielfältige internationale Kooperationsbeziehungen eingebunden und partizipieren an den Forschungsförderprogrammen der EU, etwa im Rahmen von *Horizont 2020*. Regelmäßig beteiligen sich die Universitäten und Fachhochschulen des Landes an grenzüberschreitenden INTERREG-Projekten.

Ebenso arbeiten die Landesbehörden und Technologietransfereinrichtungen in den EU-Projekten zur Regionalkooperation und zur Technologieförderung mit Partnern aus anderen EU-Staaten zusammen. Die Zusammenarbeit im Ostseeraum (insbesondere mit Dänemark) nimmt den höchsten Stellenwert ein. Die Landesregierung hat ein Konzept entwickelt, um die deutsch-dänische Zusammenarbeit zu intensivieren.

Der wissenschaftspolitischen Zusammenarbeit im Ostseeraum widmet sich das Projekt *Baltic Science Network* unter der Federführung von Hamburg. Das schleswig-

holsteinische Wissenschaftsministerium gehört zu den 20 internationalen Partnern aus allen Ostseestaaten, die sich für einen intensiveren Austausch und die gemeinsame Darstellung als Wissenschaftsregion einsetzen. Zur Umsetzung startet im Frühjahr 2016 ein gleichnamiges INTERREG-Projekt.

Eine hohe Entwicklungsdynamik erfahren groß angelegte und langfristige Kooperationen mit der Volksrepublik China. Die Fachhochschulen Lübeck und Westküste haben mit der Zhejiang University of Science and Technology (ZUST) ein gemeinsames Institut zum Export von zwei Bachelorstudiengängen gegründet. Die Christian-Albrechts-Universität zu Kiel und das GEOMAR bauen die meereswissenschaftliche Zusammenarbeit in Lehre und Forschung sowohl mit der Zhejiang-Universität in Hangzhou als auch mit der Ocean University of China in Qingdao aus.



### Weitere Informationen im Internet:

**Wissenschaft in Schleswig-Holstein:**  
[www.wissenschaft.schleswig-holstein.de](http://www.wissenschaft.schleswig-holstein.de)

**Exzellenzcluster Ozean der Zukunft:**  
[www.futureocean.org/de/index.php](http://www.futureocean.org/de/index.php)

**Exzellenzcluster Entzündungsforschung:**  
[www.inflammation-at-interfaces.de](http://www.inflammation-at-interfaces.de)

# Freistaat Thüringen



## Das Wissenschaftssystem in Thüringen

Thüringen verfügt mit neun Hochschulen, einer Berufsakademie und zahlreichen Forschungseinrichtungen über eine ausdifferenzierte und leistungsfähige Wissenschaftslandschaft.

Im Zentrum des Thüringer Wissenschaftssystems stehen die Thüringer Hochschulen:

- Friedrich-Schiller-Universität Jena
- Technische Universität Ilmenau
- Bauhaus-Universität Weimar
- Universität Erfurt
- Fachhochschule Erfurt
- Ernst-Abbe-Hochschule Jena
- Hochschule Nordhausen
- Hochschule Schmalkalden
- Hochschule für Musik Franz List Weimar

Dazu kommen die Verwaltungsfachhochschule Gotha und die private SRH Hochschule für Gesundheit Gera.

In der *Hochschulstrategie Thüringen 2020* wurde das Leitziel formuliert, Thüringen als Wissens- und Wissenschaftsland mit starken Hochschulen und leistungsfähigen Forschungseinrichtungen fest im nationalen und internationalen Wettbewerb zu etablieren. Die Hochschulen des Landes sollen als leistungsfähiges, komplementäres und vollständiges Gesamtsystem weiterentwickelt werden. Sie werden als Wachstumskerne des Landes gestärkt, die gezielt Studierende und Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler aus dem In- und Ausland anziehen, an Thüringen binden und damit Fachkräfte für die Wirtschaft sichern. Schließlich werden die Hochschulen als Treiber von Wissenstransfer und technologischer Entwicklung begriffen und eng mit außeruniversitärer Forschung und der Wirtschaft verflochten.

Um die Leistungsfähigkeit der Hochschulen des Landes auszubauen und ihnen längerfristige Planungssicherheit zu gewährleisten, wurde mit den Hochschulen für

die Jahre 2016 bis 2019 eine neue Rahmenvereinbarung ausgehandelt. Die Mittel für die Hochschulen werden in der Laufzeit der *Rahmenvereinbarung IV* jährlich um 4 % gegenüber dem Vorjahr gesteigert. Insgesamt sichert die Landesregierung den Hochschulen von 2016 bis 2019 Finanzaufweisungen in Höhe von rund 1,69 Mrd. Euro zu. Für den Hochschulbau stehen weitere 40 Mio. Euro pro Jahr zur Verfügung.

Thüringen ist sich des Potenzials seiner jungen Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler bewusst und auf qualifizierten akademischen Nachwuchs angewiesen. Die Landesregierung strebt daher attraktive Rahmenbedingungen für den wissenschaftlichen Nachwuchs an. Sie unterstützt die Hochschulen bei der Gewinnung international renommierter Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler. Ziel ist es, die Planbarkeit und Verlässlichkeit der Karriereperspektiven des wissenschaftlichen Nachwuchses nachhaltig zu verbessern. Seit 2014 sind den Universitäten durch die Novellierung des Thüringer Hochschulgesetzes neue Möglichkeiten zur Etablierung von Karrieremodellen für den wissenschaftlichen Nachwuchs eröffnet worden.

Die Thüringer Hochschulstruktur wird durch eine leistungsstarke außeruniversitäre Forschungslandschaft ergänzt, darunter fünf Einrichtungen der Fraunhofer-Gesellschaft, drei Max-Planck-Institute, fünf Leibniz-Institute bzw. -Institutsteile, ein Helmholtz-Institut und vier Landesforschungseinrichtungen.

Auf der Seite der anwendungsnahen FuE ergänzen wirtschaftsnahe Forschungsinstitute und Dienstleistungseinrichtungen das Spektrum an Forschungseinrichtungen. Letztere bieten ihr Know-how insbesondere den mittelständischen Unternehmen in Thüringen an. Sie orientieren sich am Bedarf der Thüringer Unternehmen, sind unter dem Dach der Deutschen Industrieforschungsgemeinschaft Konrad Zuse e. V. angesiedelt.

Hochschulen und Forschungseinrichtungen in Thüringen



**Einrichtungen der öffentlichen Forschung**  
Anzahl der Standorte auf Ebene der Landkreise/kreisfreien Städte

**Standorte nach Hochschultypen**

- Universitäten/Hochschulen mit Promotionsrecht
- Fachhochschulen/Hochschulen ohne Promotionsrecht
- Nebenstandorte
- Kunst- und Musikhochschulen

**Außeruniversitäre Forschungseinrichtungen**

- ◆ Max-Planck-Institute
- ◆ Leibniz-Institute
- ◆ Leibniz-Institute, Institutsteile
- ◆ Fraunhofer-Institute
- ◆ Fraunhofer-Institute, Institutsteile
- ◆ Helmholtz Institute

**Bundes- und Landeseinrichtungen mit FuE-Aufgaben**

- ▲ Bundeseinrichtungen, Nebenstandorte
- ▲ Landeseinrichtungen

Datenbasis: Hochschulen – Hochschulrektorenkonferenz, Stand 01/2016; Außeruniversitäre Forschungseinrichtungen sowie Bundes- und Landeseinrichtungen mit FuE-Aufgaben – Bundesbericht Forschung und Innovation 2016, EB II, Eigenangaben der Einrichtungen. © EuroGeographics bezüglich der Verwaltungsgrenzen. Standortkoordinaten: Geoinformationen © Vermessungsverwaltungen der Bundesländer und infas GEOdaten. © BMBF, Kartographische Darstellung: RISO, DLR Projektträger 2016.



Fraunhofer-Institut für Angewandte Optik und Feinmechanik (IOF) in Jena.

## Forschungs- und Technologieförderung

Die Forschungsförderung in Thüringen folgt zwei Prioritäten. Zum einen werden bestehende Schwerpunkte, die insbesondere durch Förderung in nationalen Programmen ausgewiesen sind, so ausgebaut, dass ihre internationale Wettbewerbsfähigkeit gesichert und erhöht wird. Dabei werden institutionenübergreifende Strukturen geschaffen, die neben dem wissenschaftlichen Erkenntnisgewinn auch der Qualifikation des wissenschaftlichen Nachwuchses dienen.

Zum anderen werden innovative Projekte in folgenden Schwerpunktfeldern gefördert:

- Kultureller und sozialer Wandel
- Medien und Kommunikation
- Gesundheitsforschung und Medizintechnik
- Mikrobiologie und Biotechnologie
- Optische Technologien, Photonik
- Mikro- und Nanotechnologien, Mikroelektronik
- Informations- und Kommunikationstechnologien
- Werkstoffe und Produktionstechnologien
- Umwelt- und Energietechnik, Infrastruktur

Als Instrumente dienen hierfür die *Richtlinie zur Förderung der Forschung* und das Landesprogramm *ProExzellenz*.

Die *Richtlinie zur Förderung der Forschung* dient der Förderung wissenschaftlicher Forschungsvorhaben einschließlich der Veröffentlichung von Forschungsergebnissen durch wissenschaftliche Veranstaltungen und Publikationen sowie dem Aufbau von Forschungsinfrastruktur bezogen auf die Anschaffung der notwendigen Ausstattung einschließlich der Kosten für deren Betreibung. Auch Vorhaben, die durch anerkannte Drittmittelgeber, insbesondere die DFG, die Bundesministerien oder die Europäische Union gefördert werden, können durch die notwendige Kofinanzierung oder Förderung der Erstausrüstung unterstützt werden, soweit die Einrichtung hierzu nicht selbst in der Lage ist. Rund 40 Mio. Euro – zum Teil aus *EU-Strukturfonds* – stehen bis 2020 dazu zur Verfügung.

Das Landesprogramm *ProExzellenz* für Forschung, Innovation und Nachwuchs verfolgt seit 2014 mit einem Volumen von 20 Mio. Euro Landesmitteln und einer Laufzeit von fünf Jahren zwei Hauptanliegen: Es fördert zum einen langfristig Forschungsleistungen, die geeignet sind, die Forschungslandschaft strukturell zu stärken und Kompetenzzentren weiter aufzubauen. Zum anderen unterstützt das Programm die Wettbewerbsfähigkeit und nationale wie internationale Attraktivität der Thüringer Universitäten durch zukunftsgerichtete Profilierungskonzepte sowie die Berufung exzellenter Kandidaten.

Die Forschungsförderung, die den Hochschulen und außeruniversitären Forschungseinrichtungen offensteht, wird durch Instrumente der Technologieförderung erweitert. Der Adressatenkreis erweitert sich dabei um Unternehmen und wirtschaftsnahe Forschungseinrichtungen.

Die konkreten Maßnahmen zur Technologieförderung hat Thüringen in zwei Richtlinien zusammengefasst.

Bis 2020 stehen für die *Richtlinie zur Förderung von Forschung, Technologie und Innovation (FTI-Richtlinie)* rund 200 Mio. Euro aus dem *Europäischen Fonds für regionale Entwicklung* und Mitteln des Freistaats Thüringen zur Unterstützung von Unternehmen, Hochschulen und Forschungseinrichtungen zur Verfügung. Gefördert werden Maßnahmen in den drei Paketen Forschungs- und Entwicklungsvorhaben, Innovationsgutscheine und Wirtschaftsnaher Infrastruktur. Die geförderten Maßnahmen konzentrieren sich auf die Themenfelder

- Industrielle Produktion und Systeme
- Nachhaltige und intelligente Mobilität und Logistik
- Gesundes Leben und Gesundheitswirtschaft
- Nachhaltige Energie und Ressourcenverwendung

Über die Maßnahmen der *FTI-Richtlinie* hinaus fördert Thüringen die Gewinnung von zukünftigem Personal u. a. für Forschung und Entwicklung, die Weiterbildung von vorhandenem Personal für die Bereiche Forschung und Entwicklung, Gestaltung, Durchsetzung bzw. Vermarktung von Innovationen. Für diese Maßnahmen der *Richtlinie zur FuE-Personalförderung*, die mit Mitteln aus dem *Europäischen Sozialfonds* finanziert werden, stehen bis 2020 insgesamt 37,5 Mio. Euro zur Verfügung.

## Cluster- und Netzwerkförderung

Für das Land sind Cluster wirtschafts- und regionalpolitisch bedeutsam, da sie das Wachstum von Wertschöpfung und Beschäftigung befördern. Eine zentrale Rolle bei der Clusterentwicklung spielen die spezifischen Cluster- und Netzwerkorganisationen. Sie bringen in den jeweiligen Clustern/Branchen Wirtschaft und Forschung zusammen, treiben Technologietransfer und Innovationen voran und tragen zur Profilbildung im Freistaat bei.

So haben sich bisher in Thüringen verschiedene Cluster und Netzwerke herausgebildet. Während einige von ihnen über lange Jahre bereits zu stabilen Strukturen gewachsen sind, befinden sich andere in noch frühen Stadien der Entwicklung. Diese Strukturen gilt es weiter zu stärken.

Ziel der Clusterpolitik Thüringens ist es insbesondere, in den Spezialisierungsfeldern und dem Querschnittsfeld der *RIS3* die Entwicklung besonders leistungsfähiger, innovativer und überregional sichtbarer Cluster zu forcieren. Der Anschubfinanzierung von Cluster-/Netzwerkorganisationen kommt deshalb eine große Bedeutung zu (*Richtlinie zur Gemeinschaftsaufgabe Verbesserung der regionalen Wirtschaftsstruktur, GRW-Richtlinie*).

Bei der Landesentwicklungsgesellschaft (LEG) Thüringen wurde das landesweite Thüringer Clustermanagement (ThCM) eingerichtet. Ziel ist, die in den einzelnen Clustern stattfindenden Prozesse stärker strategisch auszurichten, in einen Vernetzungszusammenhang zu stellen, die Zusammenarbeit der unternehmensbasierten Netzwerke zur Erschließung von Synergien zu unterstützen und die Entwicklungsziele des Freistaats Thüringen zu berücksichtigen.



Autos und ihre Komponenten werden immer mehr virtuell digital am Computer entwickelt. Dazu hat das Thüringer Innovationszentrum Mobilität die zwei Großprüfstände MASTER und VISTA konzipiert und realisiert.

## Technologietransfer und Gründungsförderung

---

Mehr als 40 Institute, Hochschulen und Initiativen prägen bereits das Wachstum Thüringens als Wissenschafts- und Innovationsstandort nachhaltig. Die Landesregierung flankiert den Technologie- und Wissenstransfer durch eine Reihe von abgestimmten Maßnahmen. Dazu zählen die mit den Hochschulen finanzierten Netzwerke zur Förderung und Beratung von Gründungen aus den Hochschulen heraus und zur Patentverwertung.

Darüber hinaus bietet die Stiftung für Technologie, Innovation und Forschung Thüringen (STIFT) vom Land finanzierte Beratungsleistungen zur Gründungsförderung an. Sie wurde als erste Anlaufstelle für innovative Gründerinnen und Gründer das Thüringer Netzwerk für Innovative Gründungen (ThürInG) in Trägerschaft der Technologiestiftung STIFT eingerichtet. ThürInG bietet Gründern besonders umfassende Beratung und Betreuung bei der Erarbeitung des Geschäfts- und Finanzierungskonzeptes über die Sicherung von Schutzrechten, die Identifizierung von Kooperationspartnern oder Mitgründern bis hin zur Ansprache von Investoren.

Für Gründungen ist oft Kapital in Form von Beteiligungen in frühen Unternehmensphasen entscheidend. Dafür ist seit 2011 der *Thüringer Gründerfonds* aktiv. Der Gründerfonds wird von der beteiligungsmanagement thüringen gmbh (bm-t) geführt.

Innovationen werden aber nicht allein im Bereich von Hightech-Gründungen erreicht. Entsprechend einem weiter gefassten Innovationsbegriff und mit Blick auf sich neu formierende Märkte gerade in der digitalen Wirtschaft, sind innovationsbasierende Gründungen z. B. auch in den zur Kreativwirtschaft zusammengefassten Märkten zu erwarten. Um dieses Potenzial zu erschließen, steht mit der Thüringer Agentur für die Kreativwirtschaft eine Servicestelle auch für Gründerinnen und Gründer in diesem wachstumsstarken Wirtschaftsbereich zur Verfügung. Eines der Ziele ist es, gemäß dem Cross-Innovation-Ansatz gezielt auch solche Gründungen zu identifizieren und zu unterstützen.

Alle Institutionen, die sich im Beratungsgeschäft und in der Existenzgründerförderung engagieren, sind in ein von Industrie- und Handelskammer (IHK) und Handwerkskammer getragenes und vom Thüringer Ministerium für Wirtschaft, Wissenschaft und Digitale Gesellschaft aus Mitteln des *Europäischen Sozialfonds* finanziertes Netzwerk „Thüringer Zentrum für Existenzgründung und Unternehmertum“ (ThEx) einbezogen. Zur Förderung der innovativen Gründungen arbeiten ThürInG, das Hochschulgründernnetzwerk, die bm-t und das ThEx intensiv zusammen.

Die schutzrechtliche Sicherung und Vermarktung des in Hochschulen generierten Wissens ist seit 2002 gesetzliche Aufgabe der Thüringer Hochschulen. Ziel ist es, die Ergebnisse der akademischen Forschung schneller und gezielter in die industrielle Anwendung zu bringen. Die jährlich mit 250.000 Euro aus der zwischen dem Land Thüringen und den Thüringer Hochschulen geschlossenen Rahmenvereinbarung finanzierte PATON-Patentverwertungsagentur (PATON-PVA) unterstützt die Partner des Thüringer Verwertungsverbundes (TVV) bei der Erfüllung dieser Aufgabe und schlägt damit die Brücke zwischen Wissenschaft und Industrie.

In vom Land gegründeten Kompetenzzentren werden wissenschaftliche Kompetenz und angewandte Forschung an konkreten Marktbedürfnissen gebündelt. Der Transfer von den Hochschulen in die Wirtschaft findet sowohl unmittelbar als auch vermittelt über die außeruniversitären Forschungseinrichtungen statt. Bislang sind drei dieser Zentren gegründet worden:

- Zentrum für Energie- und Umweltchemie (Jena)
- Thüringer Innovationszentrum Mobilität (Ilmenau)
- Thüringer Zentrum für Maschinenbau (Ilmenau)

Die Landesregierung schätzt die bisherige Entwicklung aller drei Zentren als positiv ein. Die Gründung weiterer solcher Kompetenzzentren wird ins Auge gefasst.

Weiteres Augenmerk richtet sich darüber hinaus auf den am Bedarf der Wirtschaft orientierten Aus- und Aufbau der Infrastruktur in Thüringen. Hier sind die Technologie- und Gründerzentren/Applikationszentren sowie verschiedene wirtschaftsnahe Forschungseinrichtungen als Einrichtungen der technologischen

Infrastruktur angesiedelt. Diese Zentren bieten Gründern und jungen Technologieunternehmen attraktive Rahmenbedingungen an.

Das BioInstrumenteZentrum in Jena hat als spezifisches Technologie- und Gründerzentrum in der Bioinstrumententechnik überregionale Bedeutung erlangt. Das Applikationszentrum Ilmenau wurde vom Freistaat Thüringen erworben und der TU Ilmenau zur Nutzung übertragen. Die Entwicklung der Medienbranche wird mit dem KinderMedienZentrum (KMZ) in Erfurt unweit des Standortes des Kinderkanals von ARD und ZDF gefördert. Mit dem KMZ werden KMU sowie Existenzgründerinnen und -gründern der Medienbranche Räumlichkeiten und umfassende medientechnologische Infrastruktur zur Verfügung gestellt.

In den Technologie- und Gründerzentren kann jungen, technologieorientierten Unternehmen eine Kaltmietfreistellung für die ersten drei Jahre gewährt werden.

## Internationale Zusammenarbeit (einschließlich EU)

Die Hochschulen und Forschungseinrichtungen in Thüringen streben ihre weitere Internationalisierung an. Die grenzüberschreitende Öffnung von Studium und Lehre wird durch die Schaffung bzw. den Ausbau von englischsprachigen Studiengängen vor allem mit Masterabschlüssen weiter forciert. Die Hochschulen achten verstärkt auf die internationale Dimension des Bologna-Prozesses. Durch internationale Hochschulkooperationen sowie die Nutzung von nationalen, europäischen und internationalen Förderprogrammen werden ausländische Lehrkräfte gewonnen. Die Betreuung und Integration ausländischer Studierender wird durch den Einsatz von Tutoren, die Vernetzung der Betreuungsaktivitäten und -akteure und den Ausbau studienvorbereitender und studienbegleitender (Sprachförder-)Maßnahmen verbessert. 6.403 ausländische Studierende studierten im Wintersemester 2015/2016 an den Thüringer Hochschulen. Dies entspricht einem Anteil von 12,8 % an der Gesamtzahl aller Thüringer Studierender.

Ferner arbeiteten 652 ausländische hauptberufliche Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler zum Stich-

tag 1. Dezember 2014 an den Thüringer Hochschulen. Zur Gewinnung qualifizierter ausländischer Graduiertener für ein Promotionsstudium und die Postdoc-Phase werden die Graduiertenschulen weiter ausgebaut und verstärkt Betreuungs- und Sprachkurseangebote geschaffen.

Die Thüringer Hochschulen unterhalten zum Stichtag 1. Dezember 2014 insgesamt 1.378 Kooperationen mit Partnereinrichtungen in 86 Ländern. Die geografischen Schwerpunkte der Internationalisierungsstrategien liegen vorwiegend in Ost- und Südosteuropa, in Nord-, Latein- und Südamerika sowie in Asien und Südostasien.

Die außeruniversitären Forschungseinrichtungen im Freistaat unterhalten über 1.200 Verträge und Kooperationen zu Partnern in 69 Staaten.



### Weitere Informationen im Internet:

#### Technologieinfrastruktur des Freistaats Thüringen:

[www.thueringen.de/th6/tmwwdg/technologie/infrastruktur/index.aspx](http://www.thueringen.de/th6/tmwwdg/technologie/infrastruktur/index.aspx)

#### Forschungsförderung des Freistaats Thüringen:

[www.thueringen.de/th6/tmwwdg/forschung/forschungsfoerderung/index.aspx](http://www.thueringen.de/th6/tmwwdg/forschung/forschungsfoerderung/index.aspx)

#### Regionale Forschungs- und Innovationsstrategie für intelligente Spezialisierung für Thüringen – RIS3 Thüringen:

[www.thueringen.de/th6/tmwwdg/wirtschaft/ris3/index.aspx](http://www.thueringen.de/th6/tmwwdg/wirtschaft/ris3/index.aspx)

#### Thüringer ClusterManagement (ThCM):

[www.cluster-thueringen.de](http://www.cluster-thueringen.de)

## Abbildungsverzeichnis

Hochschulen und Forschungseinrichtungen in Baden-Württemberg.....	9
Hochschulen und Forschungseinrichtungen in Bayern.....	15
Hochschulen und Forschungseinrichtungen in Berlin.....	21
Hochschulen und Forschungseinrichtungen in Brandenburg.....	27
Hochschulen und Forschungseinrichtungen in Bremen.....	33
Hochschulen und Forschungseinrichtungen in Hamburg.....	39
Hochschulen und Forschungseinrichtungen in Hessen.....	45
Hochschulen und Forschungseinrichtungen in Mecklenburg-Vorpommern.....	51
Hochschulen und Forschungseinrichtungen in Niedersachsen.....	57
Hochschulen und Forschungseinrichtungen in Nordrhein-Westfalen.....	63
Hochschulen und Forschungseinrichtungen in Rheinland-Pfalz.....	69
Hochschulen und Forschungseinrichtungen im Saarland.....	75
Hochschulen und Forschungseinrichtungen in Sachsen.....	81
Hochschulen und Forschungseinrichtungen in Sachsen-Anhalt.....	87
Hochschulen und Forschungseinrichtungen in Schleswig-Holstein.....	93
Hochschulen und Forschungseinrichtungen in Thüringen.....	99

# Impressum

## Herausgeber

Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF)  
Referat Grundsatzfragen der Innovationspolitik  
11055 Berlin

## Bestellungen

schriftlich an  
Publikationsversand der Bundesregierung  
Postfach 48 10 09  
18132 Rostock  
E-Mail: publikationen@bundesregierung.de  
Internet: <http://www.bmbf.de>  
oder per  
Tel.: 030 18 272 272 1  
Fax: 030 18 10 272 272 1

## Stand

Mai 2016

## Druck

Bonifatius GmbH, Paderborn

## Gestaltung

W. Bertelsmann Verlag, Bielefeld;  
Hauke Sturm

## Bildnachweis

AIP: S. 28/29, arifoto.de/Michael Reichel: S. 101, AWI/Sergey Pisarev: S. 34, AWI/Anders Torstensson: S. 35, Nicole Brinnel: S. 10, CFEL Hamburg: S. 40/41, DLR: S. 53, FU Berlin/David Ausserhofer: S.22/23, Fraunhofer IBMT/Bernd Müller: S. 77, Fraunhofer IFF/Dirk Mahler: S. 88/89, Fraunhofer IISB/Ioni Laibarös: S. 17, Fraunhofer IOF: S. 100, Fraunhofer SIT: S. 46, 47, FZ Jülich: S. 65, GEOMAR/Maike Nicolai: S. 95, HZG/Christian Schmid: S. 94, BTU Cottbus: S. 28, IPP: S. 52, AME/RWTH Aachen: S. 64/65, MPA/Heinz-Ado Arnolds: S. 16, Plainpicture/Cultura/Monty Rakusen: Titel, Plainpicture/OJO/Martin Barraud: S. 6/7, SMWK: S. 82, 83, TU Berlin/Ulrich Dahl: S. 23, TU Braunschweig/Bierwagen: S. 58, UKE Hamburg: S. 40, UKS/Rüdiger Koop: S. 78, UMZ: S. 70, 70/71, Uni Konstanz/Jespah Holthof: S. 10/11, Uni Magdeburg S. 88, Uni Oldenburg/Thomas Badewien: S. 59, Universität des Saarlandes/Luftbildzentrum: S. 76

## Redaktion

Geschäftsstelle Bundesbericht Forschung und Innovation, Berlin  
Prognos AG, Berlin und DLR Projektträger, Bonn

Diese Druckschrift wird im Rahmen der Öffentlichkeitsarbeit vom Bundesministerium für Bildung und Forschung unentgeltlich abgegeben. Sie ist nicht zum gewerblichen Vertrieb bestimmt. Sie darf weder von Parteien noch von Wahlwerberinnen/Wahlwerbern oder Wahlhelferinnen/Wahlhelfern während eines Wahlkampfes zum Zweck der Wahlwerbung verwendet werden. Dies gilt für Bundestags-, Landtags- und Kommunalwahlen sowie für Wahlen zum Europäischen Parlament. Missbräuchlich ist insbesondere die Verteilung auf Wahlveranstaltungen und an Informationsständen der Parteien sowie das Einlegen, Aufdrucken oder Aufkleben parteipolitischer Informationen oder Werbemittel. Untersagt ist gleichfalls die Weitergabe an Dritte zum Zwecke der Wahlwerbung. Unabhängig davon, wann, auf welchem Weg und in welcher Anzahl diese Schrift der Empfängerin/dem Empfänger zugegangen ist, darf sie auch ohne zeitlichen Bezug zu einer bevorstehenden Wahl nicht in einer Weise verwendet werden, die als Parteinahme der Bundesregierung zugunsten einzelner politischer Gruppen verstanden werden könnte.

