

ZAHLEN, DATEN UND FAKTEN FACTS AND FIGURES





→ INHALT TABLE OF CONTENTS

4	Highlights Highlights
8	Aufbau und Struktur der FAU FAU organisation and structure
12	Rankings und Evaluationen Rankings and evaluations
16	Wissenschaftsschwerpunkte Major Research Areas
28	Besondere Forschungsprojekte Special research projects
36	Internationalisierung Internationalisation
40	Drittmittelaufkommen Third-party funding
42	Patentanmeldungen Patent applications
44	Auszeichnungen Awards
48	Lehre & Studium Teaching and studying
54	Kooperationen Co-operations
58	Impressum Imprint



Die FAU im Herzen Europas. | FAU at the heart of Europe.

→ HIGHLIGHTS HIGHLIGHTS

5 Fakultäten Seite 8

Die schlanke Organisationsform mit 5 Fakultäten ermöglicht der FAU, schnell auf neue Herausforderungen und Entwicklungen zu reagieren und erlaubt eine reibungslose fächerübergreifende Zusammenarbeit in Forschung und Lehre.

23 Departments Seite 10

Die Fakultäten der FAU sind in 23 Departments aufgeteilt. Dazu kommen noch 25 Kliniken am Universitätsklinikum sowie 17 Institute und 19 selbstständige Abteilungen in der Medizin.

Unter den TOP 10 in Rankings Seite 12

Die FAU zählt zu den forschungstärksten deutschen Universitäten und ist in zahlreichen Rankings ganz vorne dabei: jeweils Platz 1 für Chemische Festkörper- und Oberflächenforschung, Materialwissenschaften sowie Verfahrenstechnik und Technische Chemie im DFG-Förderatlas, Platz 2 in der Reuters-Rangliste der innovativsten Universitäten, Platz 9 für die Geisteswissenschaften im THE-Fächerranking uvm.

8 Wissenschaftsschwerpunkte Seite 16

8 übergreifende Wissenschaftsschwerpunkte fördern die Arbeit über tradierte Fächergrenzen hinweg und füllen so das FAU-Motto „Vorsprung durch Vernetzung“ mit Leben. Beteiligt sind immer mehrere Fakultäten sowie wissenschaftliche Einrichtungen unterschiedlicher Disziplinen.

5 faculties Page 8

A streamlined organisational structure with 5 faculties allows FAU to quickly adapt and react to new challenges and developments. It is also the basis for efficient interdisciplinary co-operation in research and teaching.

23 departments Page 10

The FAU faculties have a total of 23 departments. In addition, there are 25 clinical departments, 17 institutes and 19 independent departments at Universitätsklinikum Erlangen.

Among the top 10 in rankings Page 12

FAU is one of the leading research universities in Germany and rated among the best in the country in many rankings, coming in at first place in chemical solid state and surface research, materials science, and process engineering and technical chemistry in the DFG Funding Atlas, second place in the Reuters Top 100 World's Most Innovative Universities ranking, and ninth place for arts and humanities in the THE Subject Ranking.

8 Major Research Areas Page 16

8 Major Research Areas encourage interdisciplinary collaboration, embodying the spirit of FAU's motto 'Advance through networks'. All Major Research Areas involve several faculties and academic institutions from various disciplines.

Weit mehr als 4 Forschungs-Highlights Seite 8

Der Exzellenzcluster „Engineering of Advanced Materials“, die Graduiertenschule „Advanced Optical Technologies“, das Internationale Kolleg „Schicksal, Freiheit und Prognose“ sowie das Spitzencluster „Medical Valley“ sind nur 4 von vielen Forschungs-Highlights der FAU.

Mehr als 50 internationale Studiengänge Seite 36

Die FAU ist weltweit vernetzt. Davon zeugen unzählige Austauschmöglichkeiten für Studierende sowie zahlreiche Kooperationen mit Spitzenuniversitäten. Ausländische Studierende schätzen ihrerseits das breite Fächerspektrum, das 51 international ausgerichtete Studienangebote beinhaltet.

180 Mio € Seite 40

Insgesamt 180 Millionen Euro hat die FAU im Jahr 2014 an Drittmitteln eingeworben – doppelt so viel wie im Jahr 2006. Damit ist die Universität ein bedeutender Partner für Wirtschaft und Industrie, die mit rund 63 Millionen Euro die Forschung an der FAU unterstützen.

1.500 neue Arbeitsplätze Seite 42

Rund 1.500 Arbeitsplätze entstanden in jenen Unternehmen, die in den vergangenen 15 Jahren aus der FAU heraus gegründet wurden. Die Basis für derartige Unternehmensgründungen sind in vielen Fällen neue Patente, die von der Universität und ihren Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern angemeldet wurden.

Spotlight on 4 of many research highlights Page 8

The Cluster of Excellence 'Engineering of Advanced Materials', the Graduate School 'Advanced Optical Technologies', the International Consortium for Research in the Humanities 'Fate, Freedom and Prognostication' and the Leading Edge Cluster 'Medical Valley EMN' are only 4 of many research highlights at FAU.

Over 50 international degree programmes Page 36

FAU has an excellent international network. This is reflected in the countless student exchanges and collaborations with top universities. International students are attracted to the University by the broad range of subjects on offer in 51 international degree programmes.

EUR 180 m Page 40

In 2014, FAU attracted a total of 180 million euros in third-party funding—twice as much as in 2006. This means that the University is an important partner in business and industry, which support research at FAU with around 63 million euros annually.

1,500 new jobs Page 42

Around 1,500 jobs have been created in companies founded in connection with FAU research over the past 15 years. The basis for these start-ups are often new patents applied for by the University and its researchers.

579 Professorinnen und Professoren

Seite 44

Mehr als 570 Professorinnen und Professoren forschen und lehren an den fünf Fakultäten und den verschiedenen Einrichtungen der FAU. Ihre Exzellenz beweisen die Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler immer wieder durch hochrangige und herausragende Auszeichnungen.

579 professors

Page 44

More than 570 professors research and teach at FAU's five faculties and various institutions. Their expertise is proven time and again by the prestigious and outstanding awards they receive.

250 Studiengänge

Seite 48

Über 250 Studiengänge bietet die FAU – eines der umfassendsten und differenziertesten Studienangebote in Deutschland. Evaluationen, Qualitätsmanagement und Akkreditierungen sorgen dafür, dass Qualität und Studierbarkeit dieser Studiengänge kontinuierlich verbessert werden.

250 degree programmes

Page 48

FAU offers a total of 250 degree programmes—one of the most comprehensive and varied subject ranges available in Germany. Evaluation, quality management, and accreditation processes ensure that the quality of degree programmes is continually improved and that students benefit from enhanced study conditions.

40.000 Studierende

Seite 49

Mit mehr als 40.000 Studierenden ist die FAU eine der größten Universitäten Deutschlands. Innerhalb von nur zehn Jahren ist die Universität um über 50 Prozent gewachsen, allein die Technische Fakultät ist heute zweimal so groß wie vor zehn Jahren.

40,000 students

Page 49

With over 40,000 students, FAU is one of the largest universities in Germany. In only a decade, the University has grown by over 50 percent; the Faculty of Engineering alone has doubled in size during the same period.

14.000 Beschäftigte

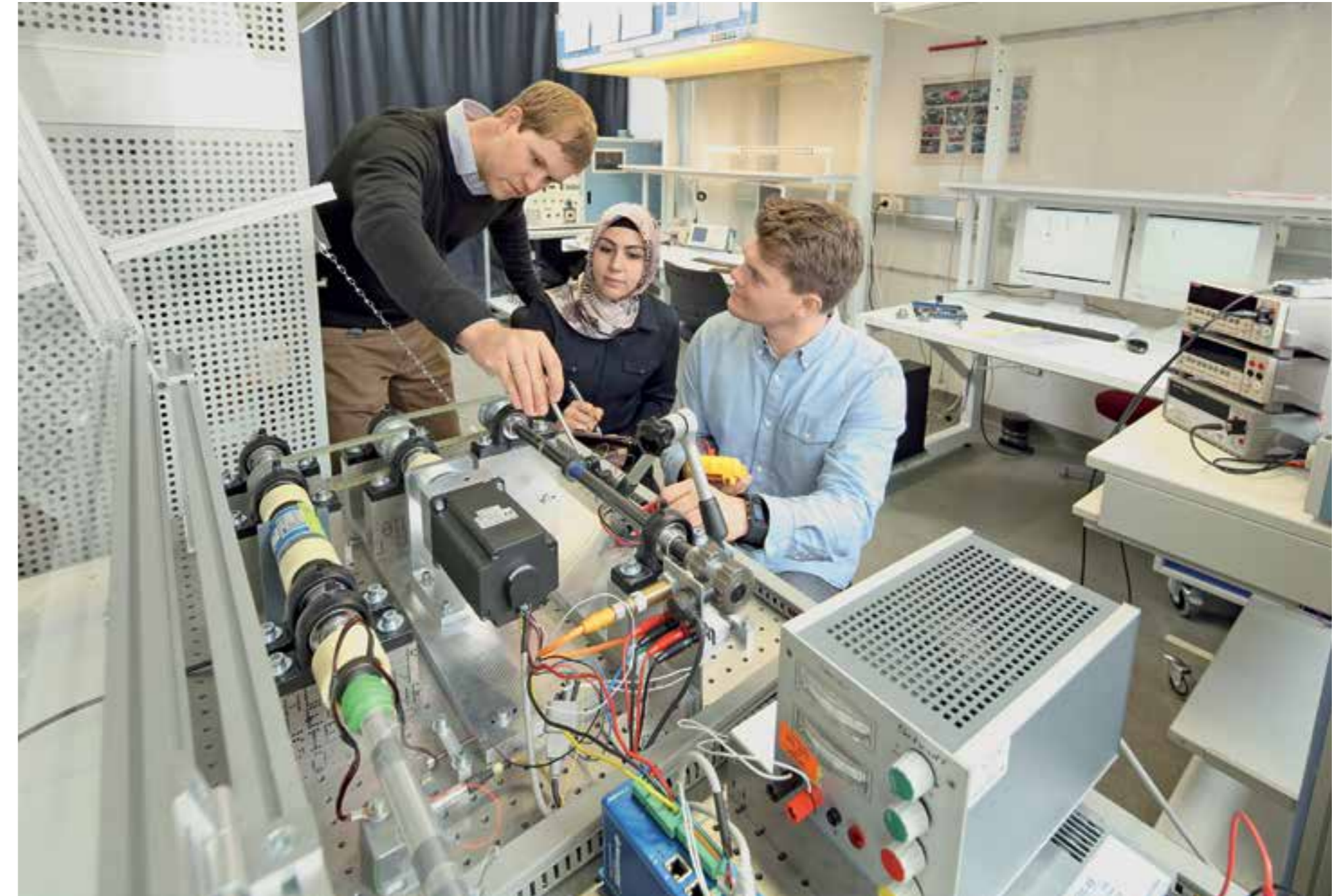
Seite 54

Mit 14.000 Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern an Universität und Universitätsklinikum ist die FAU der zweitgrößte Arbeitgeber Nordbayerns. Sie ist eingebunden in ein Netzwerk mit starken Partnern, zu denen u.a. das Medical Valley EMN, Fraunhofer IIS und IISB, das Max-Planck-Institut und die International Audio Laboratories Erlangen gehören.

14,000 employees

Page 54

With more than 14,000 employees at the University and Universitätsklinikum Erlangen, FAU is the second-largest employer in northern Bavaria. It is part of a network of strong partners, among them institutions such as Medical Valley EMN, Fraunhofer IIS and IISB, the Max Planck Institute and International Audio Laboratories Erlangen.



→ AUFBAU UND STRUKTUR DER FAU FAU ORGANISATION AND STRUCTURE

Klare Strukturen für schnelle Entscheidungen

Bereits im Jahr 2007 hat sich die Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg – mit derzeit rund 40.000 Studierenden, rund 570 Professuren und knapp 14.000 Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern eine der großen Universitäten Deutschlands – einer grundlegenden Strukturreform unterzogen. Ziel war es, die Entscheidungs- und Informationsstrukturen zu optimieren, die Universität beweglicher zu machen und die Interdisziplinarität zu stärken.

Kernpunkte dieser Strukturreform waren:

- Zusammenfassung von elf Fakultäten zu fünf Fakultäten
- Aufbau einer klaren Departmentstruktur in den Fakultäten
- Verschlankeung des Senats
- Neugliederung der Verwaltungseinheiten im Zuge einer umfassenden Verwaltungsreform

Im Zuge der Reform entstand ein ausgewogenes System an *Checks and Balances* mit einer deutlichen Trennung von Entscheidungs- und Aufsichtsgremien. Die Organisation ermöglicht kurze Wege, klare Strukturen für schnelle Entscheidungen und die Einbeziehung von externem Sachverstand.

Die Zusammenführung verwandter Fächer in Departments und Fakultäten erleichtert die interdisziplinäre Zusammenarbeit über die Fächergrenzen hinweg, die durch die Einrichtung von Interdisziplinären Zentren weiter gestärkt wird. In diesen derzeit 26 Zentren, deren Spektrum von Islamischer Religionslehre sowie Arbeitsmarkt und Arbeitswelt über Gerontologie und Neurowissenschaften bis hin zu Eingebetteten Systemen und Molekularen Materialien reicht, werden Forschungsvorhaben organisiert, die über Fakultäts- und Departmentgrenzen hinweg bearbeitet werden und nur im Zusammenspiel unterschiedlicher Disziplinen erfolgreich sein können.

Transparent structures for quick decisions

In 2007, the organisational structure of Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg—one of the largest German universities with around 40,000 students, 570 professorships and 14,000 employees—underwent radical reform. The goal was to optimise structures for decision-making and information exchange, to make the University more flexible and to strengthen interdisciplinary collaboration.

The key components of this structural reform were:

- restructuring from eleven to five faculties
- establishing clear departmental structures in the faculties
- rationalising the Senate
- restructuring administrative departments as part of a comprehensive administrative reform

The reform resulted in a measured system of *checks and balances* with a clear distinction between decision-making bodies and those with supervisory functions. This organisational structure ensures a minimum amount of bureaucracy and a clear structure allowing decisions to be made efficiently and external experts to be consulted.

Grouping together closely related subjects in departments and faculties makes interdisciplinary co-operation across subject boundaries easier; this co-operation is further strengthened through the creation of interdisciplinary centres. There are currently 26 interdisciplinary centres covering subjects such as Islamic religious studies, labour markets and the world of work, gerontology, neurosciences, embedded systems and molecular materials. Research projects that can only succeed through collaboration from different disciplines can thus be easily organised across departments and faculties.

Die Vorteile der neuen Organisationsstruktur lassen sich in wenigen Punkten zusammenfassen:

- Mit fünf statt elf Fakultäten sowie einer modernen Management- und Verwaltungsstruktur kann die FAU schnell auf neue Herausforderungen und Entwicklungen reagieren.
- Ideen und Vorschläge aus den Fakultäten und Departments können in kürzester Zeit umgesetzt werden.
- Impulse aus Universitätsleitung und Universitätsrat finden rasch ihren Weg in die Fakultäten, Departments und Lehrstühle.
- Departmentstruktur und Interdisziplinäre Zentren ermöglichen eine reibungslose fächerübergreifende Zusammenarbeit in Forschung und Lehre.
- Unterstützende Verwaltungsstrukturen entlasten die Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler.

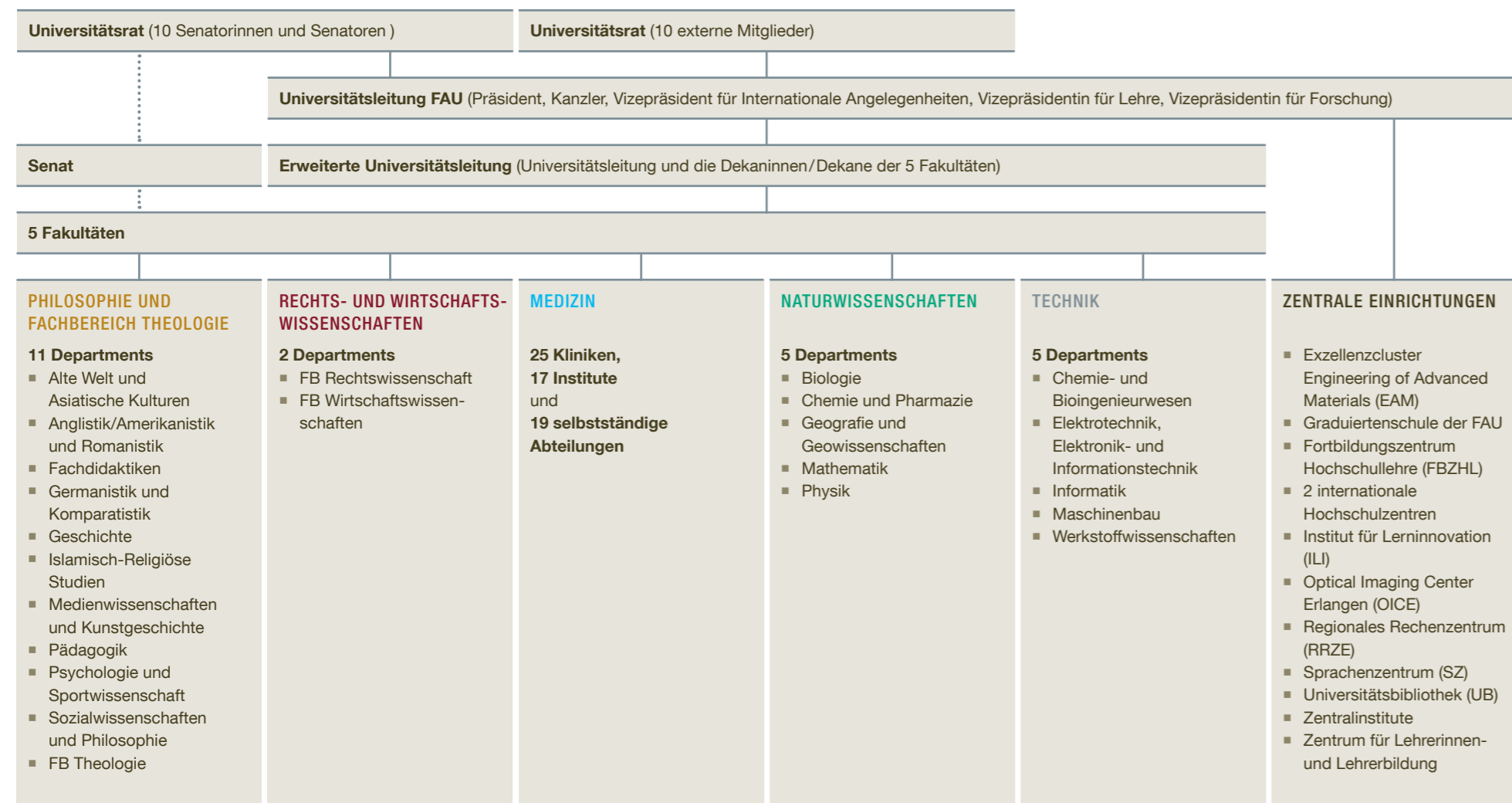
Das Ergebnis: Hervorragende Platzierungen in Forschungsrankings sowie beeindruckende nationale und internationale akademische Auszeichnungen belegen die Spitzenstellung der FAU, die zu den forschungstärksten Universitäten in Deutschland gehört. ■

The benefits of the new organisational structure are:

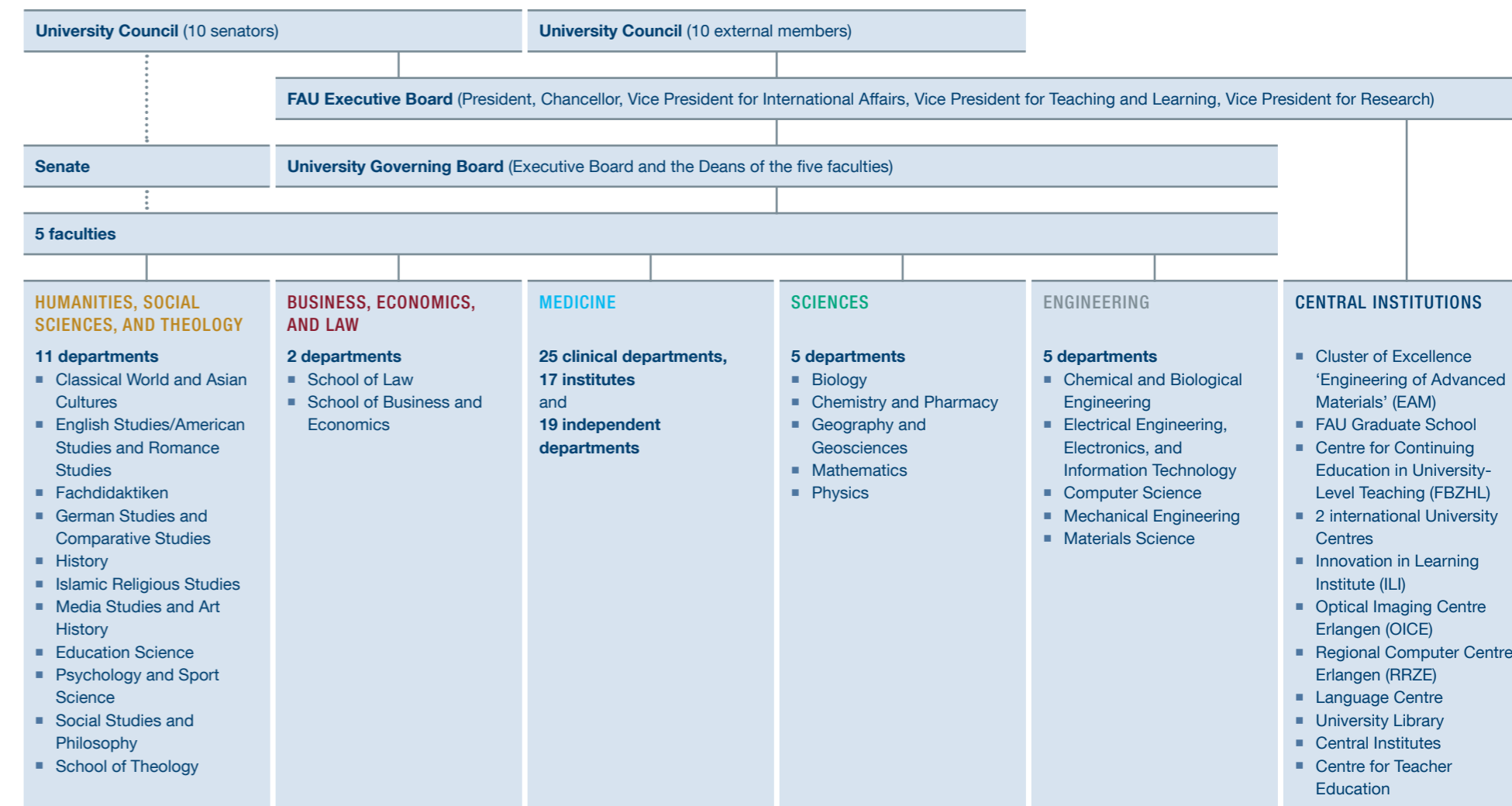
- five faculties instead of eleven faculties, supported by a modern management and administrative structure at FAU which allows swift responses to new challenges and developments
- ideas and suggestions emerging from the faculties and departments can be implemented in the shortest possible time
- initiatives from the Executive Board and the University Council are rapidly communicated to the various faculties, departments and chairs
- structure of departments and interdisciplinary centres enable effective and efficient co-operation across subject areas in both research and teaching
- organised administrative support reduces pressure on academic staff

Outstanding research rankings and impressive achievements in both national and international awards since the reform further support the leading position of FAU as one of the top research universities in Germany. ■

Die Struktur der FAU



FAU's organisational structure



→ RANKINGS UND EVALUATIONEN RANKINGS AND EVALUATIONS

Spitzenforschung made in Nordbayern

Die FAU ist eine der forschungstärksten Universitäten Deutschlands. Und sie ist eine der erfolgreichsten, wie aktuelle Erhebungen zeigen. So zählt sie laut einem aktuellen Ranking der Deutschen Forschungsgemeinschaft (DFG) zu den Universitäten in Deutschland, die bei Forschungsförderorganisationen und Ministerien die meisten Drittmittel einwerben, in den Forschungsfeldern Chemische Festkörper- und Oberflächenforschung, Materialwissenschaften sowie Verfahrenstechnik und Technische Chemie führt sie die Ranglisten sogar an.

Die DFG ist der mit Abstand wichtigste Förderer wissenschaftlicher Spitzenforschung in Deutschland. DFG-Anträge durchlaufen strenge Begutachtungen durch externe Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler. Begehungen von Sonderforschungsbereichen (SFB), Forschergruppen und Graduiertenkollegs während der Projektlaufzeit, Evaluationen und umfassende Berichte nach jeder Förderphase sichern ein maximales Qualitätsmanagement. Die Anzahl der DFG-Projekte und die Positionen in den Förderrankings geben daher einen guten Aufschluss über die wissenschaftliche Leistungsfähigkeit einer Universität.

- 5 DFG-Sonderforschungsbereiche (SFB)
- 6 Transregios (SFB im Verbund mit einer anderen Universität)
- 24 DFG-Forschergruppen
- 11 DFG-Graduiertenkollegs
- 37 DFG-Schwerpunktprogramme
- 1 Internationales BMBF-Forschungskolleg

Auch bei Rankings, Evaluationen und Untersuchungen anderer Institutionen schneiden die Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler der FAU hervorragend ab. Laut dem Academic Ranking of World Universities (ARWU), besser bekannt als Shanghai-Ranking, zählt die Universität Erlangen-Nürnberg zu den 14 besten Universitäten Deutschlands, in den Fächern Ingenieurwissenschaften und Chemie

Research excellence in northern Bavaria

FAU is one of the leading research universities in Germany. And, as the latest statistics show, it is also one of the most successful. According to a recent ranking by the German Research Foundation (DFG), FAU is among the universities in Germany that receive the highest amounts of third-party funding from research funding organisations and government ministries. FAU also ranked in first place in the fields of chemical solid state and surface research, materials science, and process engineering and technical chemistry.

The DFG is by far the most important sponsor of cutting-edge research in Germany. Applications submitted to the DFG undergo rigorous evaluation by independent academics. Optimal quality management is ensured by the DFG through on-site reviews of Collaborative Research Centres, Research Units and Research Training Groups during the project and comprehensive evaluations after each funding period. The number of DFG projects and the positions in funding rankings thus give a clear indication of a university's performance in research.

- 5 DFG Collaborative Research Centres (SFB)
- 6 Transregios (SFB applied for jointly with another university)
- 24 DFG Research Units
- 11 DFG Research Training Groups
- 37 DFG Priority Programmes
- 1 International Research Centre funded by the Federal Ministry of Education and Research

FAU researchers have also secured outstanding results in rankings, evaluations and assessments by other institutions. According to the Academic Ranking of World Universities (ARWU), also known as the Shanghai Ranking, FAU is one of the top 14 universities in Germany, and is ranked second for engineering and seventh for chemistry. The University is ranked among the top 150 in the world in



kommt sie sogar auf den 2. beziehungsweise den 7. Platz. In der Fächergruppe Naturwissenschaften rangiert sie unter den 150 besten Universitäten weltweit, in der Medizin unter den besten 200. Das Shanghai-Ranking bewertet die Universitäten unter anderem nach der Anzahl an häufig zitierten Wissenschaftlern, der Anzahl der bedeutenden wissenschaftlichen Auszeichnungen sowie der Anzahl an Veröffentlichungen in einflussreichen Wissenschaftsmagazinen.

Auch beim Times Higher Education World University Ranking (THE), einem der einflussreichsten internationalen Hochschulrankings, konnte die FAU 2015 überzeugen: Sie erzielte Platz 123 von 800 untersuchten Universitäten weltweit. Beim THE-Fächerranking 2015 schafften die Geisteswissenschaften gar den Sprung auf den 79. Platz in der Welt. National liegen sie auf Platz 9. Besonders erfreulich: Im Bereich Lehre belegen die Geisteswissenschaften an der FAU weltweit den 28. Platz (national: 5), bei den industriellen Drittmitteln den 11. Platz (national: 3).

Besonders erfolgreich ist die FAU im Bereich Innovationen: In der Rangliste der innovativsten Universitäten der Welt, die der Medienkonzern Reuters im Jahr 2015 veröffentlicht hat, erreicht die FAU international den 52. Platz. Im nationalen Vergleich glänzt die FAU sogar mit Platz 2. ■

the natural sciences and among the top 200 in medicine. The Shanghai Ranking evaluates universities on the basis of criteria such as the number of highly cited researchers, the number of prestigious awards, and the number of publications in renowned journals.

FAU also achieved excellent results in the 2015 edition of the Times Higher Education (THE) World University Ranking, one of the most influential university rankings, coming in at number 123 out of the 800 universities evaluated. The University performed even better in the 2015 THE Subject Ranking for arts and humanities, achieving place 79 internationally. In the national comparison it ranks at number 9. FAU was especially successful in this subject in the teaching and learning category, in which it is ranked as number 28 in the world (number 5 in Germany), and in the industry income category, in which it is placed at number 11 in the world (number 3 in Germany).

FAU has also been recognised as a highly innovative university in the Reuters Top 100 World's Most Innovative Universities ranking published in 2015, which ranks FAU at number 52 internationally. FAU is rated exceptionally highly in the national comparison, coming in at second place. ■



Ausgewählte Positionen der FAU in Rankings

DFG-Förderung nach Programmlinien		
Förderprogramm	Platz	Mio. €
▪ Schwerpunktprogramme	4	17,4
▪ Forschergruppen	4	16,4
▪ Einzelförderung	11	59,2
▪ Exzellenzcluster	8	20,7
▪ Graduiertenschulen	7	4,4
▪ Graduiertenkollegs	9	12,1

Naturwissenschaften	Platz
▪ Molekülchemie	5
▪ Chemische Festkörper- und Oberflächenforschung	1
▪ Physikalische und Theoretische Chemie	8
▪ Biologische Chemie und Lebensmittelchemie	17
▪ Polymerforschung	9
▪ Mathematik	17
Ingenieurwissenschaften	Platz
▪ Systemtechnik	14
▪ Elektrotechnik	6
▪ Informatik	12
▪ Produktionstechnik	5
▪ Mechanik und Konstruktiver Maschinenbau	7
▪ Werkstofftechnik	4
▪ Materialwissenschaft	1
▪ Verfahrenstechnik und Technische Chemie	1
▪ Wärmeenergie-technik, Thermische Maschinen, Strömungsmechanik	13
Lebenswissenschaften	Platz
▪ Mikrobiologie, Virologie und Immunologie	3
▪ Medizin	16
▪ Neurowissenschaften	18

Internationale Rankings	Weltweit
▪ Academic Ranking of World Universities	206
▪ National Taiwan University Ranking	153
▪ CWTS Leiden-Ranking	161
▪ University Ranking by Academic Performance	150
▪ Times Higher Education	123

Times Higher Education Fächerranking: Geisteswissenschaften	
Insgesamt	
▪ International	79
▪ National	9
Lehre	
▪ International	28
▪ National	5
Industrielle Drittmittel	
▪ International	11
▪ National	3



Selected ranking results

DFG funding listed by funding scheme		
Funding scheme	Rank	EUR m
▪ Priority Programmes	4	17,4
▪ Research Units	4	16,4
▪ Individual Grants	11	59,2
▪ Clusters of Excellence	8	20,7
▪ Graduate Schools	7	4,4
▪ Research Training Groups	9	12,1

Natural sciences	Rank
▪ Molecular chemistry	5
▪ Chemical solid state and surface research	1
▪ Physical and theoretical chemistry	8
▪ Biological chemistry and food chemistry	17
▪ Polymer research	9
▪ Mathematics	17
Engineering sciences	Rank
▪ System engineering	14
▪ Electrical engineering	6
▪ Computer science	12
▪ Production technology	5
▪ Mechanics and constructive mechanical engineering	7
▪ Material engineering	4
▪ Materials science	1
▪ Process engineering and technical chemistry	1
▪ Heat energy technology, thermal machines, fluid mechanics	13
Life sciences	Rank
▪ Microbiology, virology, and immunology	3
▪ Medicine	16
▪ Neurosciences	18

International rankings	Position
▪ Academic Ranking of World Universities	206
▪ National Taiwan University Ranking	153
▪ CWTS Leiden-Ranking	161
▪ University Ranking by Academic Performance	150
▪ Times Higher Education	123

Times Higher Education Subject Ranking: Arts and humanities	
Overall	
▪ Internationally	79
▪ Nationally	9
Teaching	
▪ Internationally	28
▪ Nationally	5
Industry income	
▪ Internationally	11
▪ Nationally	3



Quelle: DFG-Förderatlas 2015; jeweilige Rankings 2015

→ WISSENSCHAFTSSCHWERPUNKTE MAJOR RESEARCH AREAS

Profilbildende Wissenschaftsschwerpunkte

Mit der Zusammenfassung verwandter Fächer in Departments und Fakultäten erleichtert die Universität ihren Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern die Zusammenarbeit über die Fächergrenzen hinweg. Der Grund dafür ist offensichtlich: Neue Entwicklungen entstehen heute nicht mehr allein im klassischen Kern einer wissenschaftlichen Disziplin, sondern an den Rändern und vor allem in der Arbeit über tradierte Fächergrenzen hinweg.

„Vorsprung durch Vernetzung“ ist folgerichtig das Leitmotiv, unter dem an der FAU gearbeitet wird. Ihr Profil als herausragende Forschungsuniversität mit innovativen akademischen Strukturen und einem einzigartigen Fächerspektrum basiert auf diesem Ansatz: die Vielfalt für herausragende Ergebnisse wissenschaftlicher Arbeit und zur Profilbildung nutzbar zu machen. Vor diesem Hintergrund startete die Universität einen kontinuierlichen und dynamischen Prozess, um übergreifende Wissenschaftsschwerpunkte mit universitätsweiter Bedeutung zu identifizieren (s. Grafik S. 22).

Jeder der acht übergreifenden Schwerpunkte wird von herausragenden Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern getragen, die eine zentrale Rolle in der dynamischen Entwicklung ihrer jeweiligen Forschungsfelder spielen. Beteiligt sind immer mindestens 30 Professuren, mehrere Fakultäten sowie wissenschaftliche Einrichtungen unterschiedlicher Disziplinen.

Neue Materialien und Prozesse

Aufbauend auf der an der FAU einzigartigen Expertise in den Natur- und den Ingenieurwissenschaften konzentriert sich dieser Wissenschaftsschwerpunkt auf die Erforschung und Entwicklung neuartiger Materialien, deren Strukturaufbau hierarchisch vom Molekül bis zur makroskopischen Größe organisiert ist. Die Überbrückung der Lücke zwischen Moleküldesign und Herstellung und Anwendung makroskopischer Bauteile erfordert neue Ansätze für Prozess- und Fertigungstechniken, zur Simulation und Modellierung der komplexen Verfahren

Major Research Areas shaping FAU's profile

FAU's new structure groups related subjects in departments which facilitates interdisciplinary collaboration for researchers. The motivation for this is obvious: today, new developments no longer emerge from the traditional core of academic disciplines, but in collaboration that transcends conventional subject boundaries.

'Advance through networks' is therefore a fitting motto to define and direct our work at FAU. FAU's reputation as an outstanding research university with innovative academic structures and an unparalleled range of subjects is based on this approach: variety as the basis for outstanding research results and the cultivation of a complete research profile. To this end, the University has set in motion a continuous and dynamic process to identify key research fields of university-wide significance—the Major Research Areas (see diagram on page 22).

Each of the Major Research Areas is based on the contributions of outstanding FAU researchers who have been instrumental in the dynamic development of their respective research fields. A Major Research Area requires the participation of at least 30 professors, at least two faculties and research institutions from different disciplines.

New Materials and Processes

Building on FAU's unparalleled expertise in science and engineering, this research area focuses on the research and development of hierarchical materials with structures organised from the molecular to the macroscopic levels. Bridging the gap between molecular modelling and the production and implementation of macroscopic components requires the development of novel approaches capable of covering different time and length scales in process and production technologies in order to simulate and model the complex processes and to analyse structures, qualities, and processes. FAU researchers are leaders in the fields of particle technology, carbon allotropes, ionic liquids, cellular ceramics, and self-organisation of nanostructures through anodisation. New materials are expected





sowie zur Struktur-, Eigenschafts- und Prozessanalytik, die differenzierte Zeit- und Größenskalen abdecken. FAU-Wissenschaftler sind dabei u.a. in folgenden Bereichen führend: Partikeltechnologie, Carbon-Allotrope, ionische Flüssigkeiten, zelluläre Keramik und selbstorganisierende Nanostrukturen durch Eloxierung. Es wird erwartet, dass durch neue Materialien ein revolutionärer Durchbruch in den Energie- und Kommunikationstechnologien, der Katalyse, dem Leichtbau und den Lebenswissenschaften erzielt werden kann.

Optik und optische Technologien

Optik und optische Technologien in allen Bereichen von der Grundlagenforschung bis hin zur Anwendung in Disziplinen wie den Ingenieur- und Naturwissenschaften sowie der Medizin haben an der FAU eine lange Tradition. Die internationale Reputation dieses Bereichs stützt sich unter anderem auf das Max-Planck-Institut für die Physik des Lichts (MPL) und die grundlegenden Beiträge zum Exzellenzcluster EAM und der Graduiertenschule SAOT. Die enge Zusammenarbeit zwischen der FAU, den Fraunhofer-Instituten und dem MPL in laufenden und geplanten Gemeinschaftsprojekten ist ein integraler Bestandteil für die Weiterentwicklung dieses Wissenschaftsschwerpunkts. Themen, die von Spitzenforschern an der FAU bearbeitet werden, sind unter anderem optische Messtechnik bei Verbrennungsprozessen und Nanomaterialien, photonische Kristallfasern, Computational Optics und Optik in der Medizin.

Molekulare Lebenswissenschaften und Medizin

Der Wissenschaftsschwerpunkt befasst sich an der FAU mit den genetischen, biochemischen und zellbiologischen Grundlagen normaler und pathologischer Entwicklungs- und Differenzierungsprozesse in einer Vielzahl lebender Organismen und deren spezifischen Interaktionen mit der belebten und unbelebten Umwelt. Weitere zentrale Forschungsaspekte sind die Entwicklung nachhaltiger Technologien, neue Nahrungs- und Energiequellen, die qualitative und quantitative Verbesserung der pflanzlichen Biomasse und die Synthese medizinisch relevanter Biomoleküle. Die Erforschung molekularer Krankheitsmechanismen schafft die Grundlage für eine verbesserte klinische Diagnostik sowie für die Therapie,

to lead to revolutionary breakthroughs in energy and communication technologies, catalysis, lightweight materials and life sciences.

Optics and Optical Technologies

FAU has a long tradition in optics and optical technologies that spans all areas from basic research to applications in fields such as engineering, science and medicine. The University's international reputation in this field is partly thanks to the Max Planck Institute for the Science of Light (MPL) and the seminal contributions to the Cluster of Excellence EAM and the Graduate School SAOT. The close collaboration between FAU, the Fraunhofer Institutes and the MPL in current and future collaborative projects is a key asset for the further development of this Major Research Area. Among the subjects currently being researched by top scientists at FAU are optical metrology of combustion processes and nanomaterials, photonic crystal fibres, computational optics and optics in medicine.

Molecular Life Science and Medicine

This Major Research Area focuses on the genetic, biochemical and cytological foundations of normal and pathological processes of development and differentiation in a multitude of living organisms and their specific interactions with the environment. Further core research areas are the development of sustainable technologies, new food and energy sources, the optimisation of plant biomass both in terms of quality and quantity and the synthesis of medically relevant biomolecules. The exploration of molecular disease mechanisms provides a foundation for improved clinical diagnostics as well as for the treatment, prevention and protection against diseases. Here, immunology and infection research, renal and vascular research, neuroscience (including pain and glaucoma research) and tumour research are the focus areas.

Vorbeugung und Verhütung von Krankheiten. Schwerpunkte sind dabei die Bereiche Immunologie und Entzündungsforschung, Nieren- und Kreislauf-forschung, Neurowissenschaften mit Schmerz- und Glaukomforschung sowie Tumorforschung.

Medizintechnik

Der Bereich Medizintechnik umfasst die Entwicklung technischer Geräte und Methoden zur Prävention, Diagnose und Therapie von Krankheiten. Ziel ist es, die Lebenszeit zu verlängern, die Lebensqualität zu verbessern und die Kostenstrukturen im Gesundheitswesen zu optimieren. Wissenschaftler der FAU haben grundlegende Beiträge zu den folgenden Themen geleistet: Medizinische Bildgebung, Telemedizin, Biomaterialien und therapeutische Systeme. Die Medizintechnik ist stark interdisziplinär angelegt. Durch die enge Zusammenarbeit mit Siemens „Health Care“, der Fraunhofer-Abteilung „Personal Health“ und zahlreichen der 180 medizintechnischen Unternehmen in der Metropolregion Nürnberg bietet sich eine exzellente Forschungsumgebung.

Elektronik, Information und Kommunikation

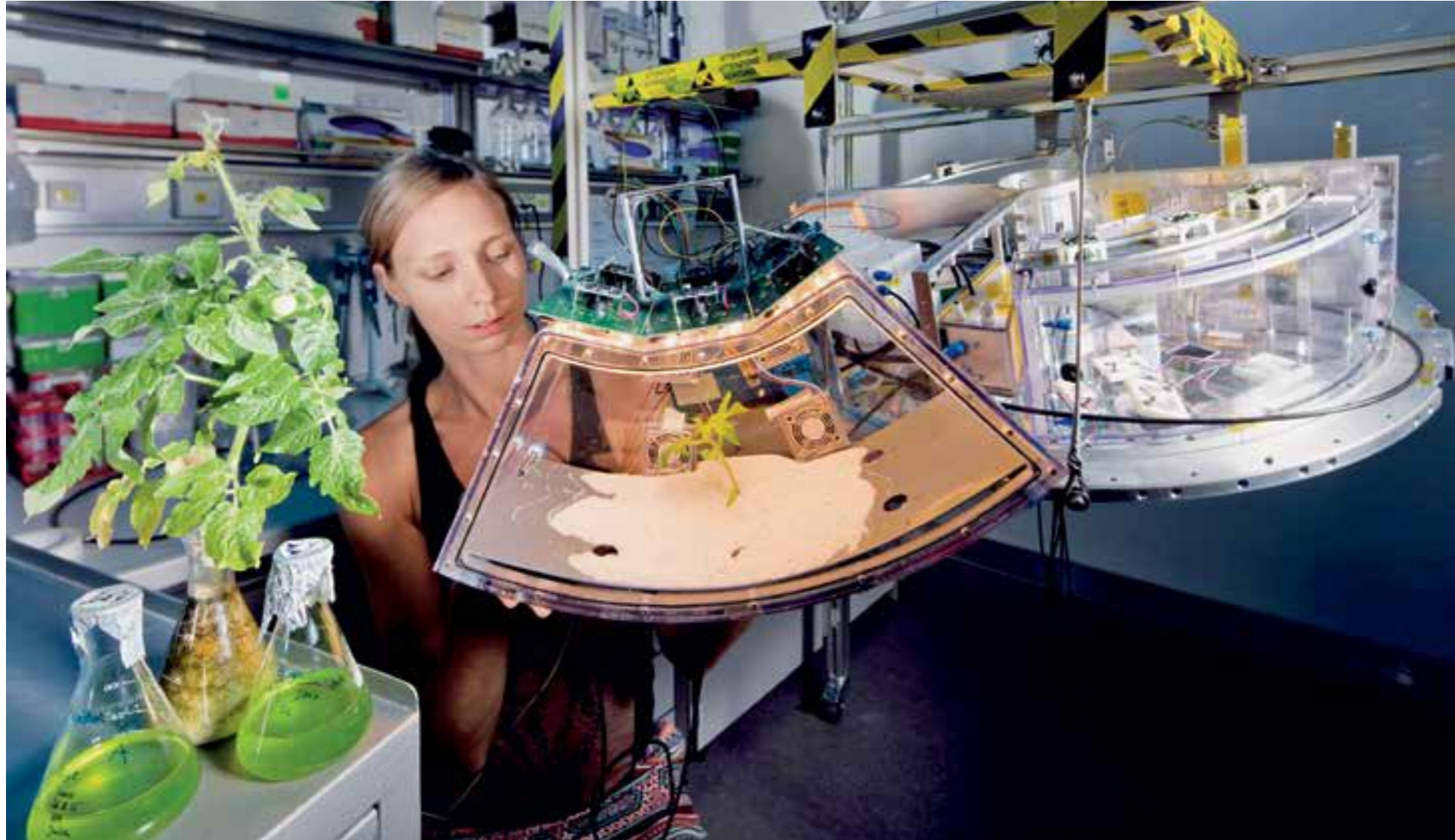
In deutschlandweit einzigartiger Weise arbeiten in Erlangen führende Institute der FAU und hochrangige außeruniversitäre Institutionen eng zusammen. Die Forschung konzentriert sich auf die Weiterentwicklung elektronischer Bauelemente, Schaltungen und Systeme, um den Herausforderungen einer zunehmend komplexen technischen Umgebung gerecht zu werden. Die interdisziplinären Arbeiten an der FAU umfassen technische und materialwissenschaftliche Fragestellungen (Technische Fakultät und Naturwissenschaftliche Fakultät), inhaltsbezogene Systeme wie Rundfunk, Internet und Archivierung (Philosophische Fakultät und Fachbereich Theologie und Fachbereich Wirtschaftswissenschaften), Haftungs- und Sicherheitsfragen (Fachbereich Rechtswissenschaft) und Medizintechnik (Medizinische Fakultät).

Health Technology

The area of Health Technology deals with the development of technical devices and methods for the prevention, diagnosis and treatment of diseases. Its aims are to increase life expectancy, improve the quality of life and to optimise cost structures in healthcare. FAU scientists have made seminal contributions to the fields of medical imaging, telemedicine, biomaterials and therapeutic systems. FAU's health technology research is highly interdisciplinary: close collaboration with Siemens Healthcare, the Fraunhofer 'Personal Health' division and many of the 180 medical technology companies in the Nuremberg Metropolitan Region create an excellent research environment.

Electronics, Information and Communication

Leading FAU institutes and highly renowned external institutions work in close collaboration on a level unprecedented in Germany. Research focuses on the improvement of electronic components, circuitry and systems to meet the challenges in an increasingly complex technical environment. Interdisciplinary research at FAU encompasses technology and materials science (Faculty of Engineering and Faculty of Sciences), content-related systems such as broadcasting, Internet and archiving (Faculty of Humanities, Social Sciences, and Theology, School of Business and Economics), liability and safety (School of Law) and medical technology (Faculty of Medicine).



Energie, Umwelt und Klima

FAU-Wissenschaftler aus der Naturwissenschaftlichen und der Technischen Fakultät sowie von den beiden Fraunhofer-Instituten beschäftigen sich mit bahnbrechenden Ansätzen im Bereich der nachhaltigen Energie und ihren direkten Auswirkungen auf Umwelt und Klima. Kern dieser Forschungen sind interdisziplinäre Strategien zur Entwicklung, Verarbeitung und In-situ-Prüfung von Materialien für eine neue Generation von Solarzellen und Solarpanels. Einzigartig ist dabei die Kombination dieser Forschung mit Ansätzen zur Umwandlung von Solarenergie in neue, transportable Formen mithilfe chemischer Flüssigkeiten für eine effiziente Nutzung in beweglichen und stationären Anwendungen. Alle Einzelthemen konzentrieren sich auf die Effizienzoptimierung und reichen von der Grundlagenforschung bis hin zu tatsächlichen Anwendungen, wobei Simulationen als starkes synergetisches Verbindungsglied fungieren.

Sprache – Kultur – Region

Als integrales Muster menschlichen Wissens, Denkens und Verhaltens beruht Kultur auf der Befähigung zu symbolischem Denken, Erinnerung und sozialem Lernen. In der Philosophischen Fakultät und Fachbereich Theologie werden kulturelle und linguistische Prozesse generell als verankert in unterschiedlich definierten Gemeinschaften, Gesellschaften und Regionen auf der nationalen, subnationalen und transnationalen Ebene betrachtet. Der zentrale Fokus auf Sprache, Kultur und Region wird im Hinblick auf historische, zeitgenössische und erwartete zukünftige Konstellationen bearbeitet.

Kohäsion – Transformation – Innovation in Recht und Wirtschaft

Der Wissenschaftsschwerpunkt beschäftigt sich mit der zunehmenden Dynamik in formellen und informellen Systemen, Organisationen und Märkten: Im Mittelpunkt steht dabei die Frage, wie Transformationsprozesse Raum für Innovationen schaffen können und dabei gleichzeitig das notwendige Maß an Kohäsion definiert und gewährleistet werden kann. Zentrale Forschungsbereiche an dem Rechtswissenschaftlichen Fachbereich sind „Architektur des Rechts“, „Das Recht in den Zeiten von Europäisierung und Internationalisierung“; in den Wirtschaftswissenschaften konzentriert sich die Forschung auf „Organisationsstrukturen und Systeme“, „Markt- und Unternehmensentwicklung“ sowie „Dienstleistungs-, Prozess- und Systeminnovation“.

Energy, Environment and Climate

FAU scientists from the Faculty of Sciences and the Faculty of Engineering as well as the two Fraunhofer Institutes work on ground-breaking approaches to sustainable energy and their direct impact on environment and climate. Research in this field focuses on interdisciplinary strategies for the development, processing and in-situ testing of materials for a new generation of solar cells and panels. What makes this research unique is the combination of sustainable energy research with approaches for converting solar power into new, transportable forms using chemical liquids for efficient use in mobile and stationary applications. All individual research topics focus on efficiency optimisation in basic research, simulation and real-life applications.

Language—Culture—Region

As an integral pattern of human knowledge, thought and behaviour, culture has its foundation in the capacity for symbolic thought, memory and social learning. At the Faculty of Humanities, Social Sciences, and Theology, cultural and linguistic processes are generally examined on a regional, national and transnational level as anchored in variously defined communities, societies and geographic regions. The main research focus on language, culture and region is explored with reference to historical, contemporary and anticipated future constellations.

Cohesion—Transformation—Innovation in Law and Economics

This Major Research Area looks at the increasing dynamics in formal and informal systems, organisations and markets. The focus is on how transformation processes can create room for innovation and, at the same time, how the required cohesion can be defined and ensured. Key research fields at the FAU School of Law are ‚Architecture of Law‘ and ‚Law in Times of Europeanisation and Internationalisation‘, while research at the School of Business and Economics focuses on ‚Designing Organisational Structures and Systems‘, ‚Transforming Markets and Organisations‘ and ‚Innovation in Services, Processes and Systems‘.

Wissenschafts- und Forschungsschwerpunkte der FAU

FAKULTÄT	PHILOSOPHISCHE FAKULTÄT UND FACHBEREICH THEOLOGIE	RECHTS- UND WIRTSCHAFTS-WISSENSCHAFTLICHE FAKULTÄT	MEDIZINISCHE FAKULTÄT	NATURWISSENSCHAFTLICHE FAKULTÄT	TECHNISCHE FAKULTÄT
übergreifende Wissenschaftsschwerpunkte				Neue Materialien und Prozesse	
				Optik und optische Technologien	
				Molekulare Lebenswissenschaften und Medizin	
				Medizintechnik	
				Elektronik, Information und Kommunikation	
			Energie, Umwelt und Klima		
	Sprache – Kultur – Region				
	Kohäsion – Transformation – Innovation in Recht und Wirtschaft				
Forschungsschwerpunkte der Fakultäten	<ul style="list-style-type: none"> Area Studies Gesellschaftsanalyse/Kulturvergleich Alte Welt/Mittelalter Neuere und Neueste Geschichte/Literatur- und Ideengeschichte Sprachen/Texte/Editionen Medienwissenschaften Psychologische Forschungen Bildung/Sozialisation/ Lebenslauf 	<ul style="list-style-type: none"> Architektur des Rechts Das Recht in Zeiten von Europäisierung und Internationalisierung Organisationsstrukturen und -systeme Markt- und Unternehmensentwicklung Dienstleistungs-, Prozess- und Systeminnovation 	<ul style="list-style-type: none"> Immunologie und Infektionsforschung Nieren- und Herz-Kreislaufforschung Neurowissenschaften (einschließlich Schmerz- und Augenforschung) Tumorforschung 	<ul style="list-style-type: none"> Kommunikation und Signalleitung Entwicklung und Differenzierung Biomaterialien und Energie Molekulare Materialien Bioaktive Moleküle Katalyse Astroteilchenphysik Physik der Kondensierten Materie Geodynamik, Geomaterialien und Georessourcen Umwelt und Gesellschaftsdynamik Diskrete und Stochastische Modelle Kontinuierliche zeitabhängige Modelle 	<ul style="list-style-type: none"> Neue Materialien und Prozesse Life Science Engineering und Medizintechnik Modellierung und Simulation Energietechnik und Mobilität Optische Technologien Informations- und Kommunikationstechnik Mikro- und Nanotechnologie

Major Research Areas and Research Focus Areas at FAU

FACULTY	FACULTY OF HUMANITIES, SOCIAL SCIENCES, AND THEOLOGY	FACULTY OF BUSINESS, ECONOMICS, AND LAW	FACULTY OF MEDICINE	FACULTY OF SCIENCES	FACULTY OF ENGINEERING
Major Research Areas				Neue Materialien und Prozesse	
				Optics and Optical Technologies	
				Molecular Life Science and Medicine	
				Health Technology	
				Electronics, Information and Communication	
			Energie, Umwelt und Klima		
	Language—Culture—Region				
	Cohesion—Transformation—Innovation in Law and Economics				
Research Focus Areas at the Faculties	<ul style="list-style-type: none"> Area Studies/Social Analysis/Comparative Cultural Studies Old World/Middle Ages Modern and Contemporary History/Literary History and History of Ideas Languages/Texts/Editions Media Studies Psychological Research Education/Socialisation/ Curriculum Vitae 	<ul style="list-style-type: none"> Architecture of Law Law in Times of Europeanisation and Internationalisation Organisation Structures and Systems Market and Corporate Development Service, Process and System Innovation 	<ul style="list-style-type: none"> Immunology and Infectious Diseases Renal and Cardiovascular Research Neurosciences (including Pain and Eye Research) Oncology 	<ul style="list-style-type: none"> Communication and Signal Transmission Development and Differentiation Biomaterials and Energy Molecular Materials Bioactive Molecules Catalysis Astroparticle Physics Physics of Condensed Matter Geodynamics, Geomaterials and Georesources Environment and Social Dynamism Discrete and Stochastic Models Continuous Time-Dependent Models 	<ul style="list-style-type: none"> New Materials and Processes Life Science Engineering and Health Technology Modelling and Simulation Power Engineering and Mobility Optical Technologies Information and Communication Technology Microtechnology and Nanotechnology



Besonderheiten der Wissenschaftsschwerpunkte

- *Beteiligung von mindestens 30 herausragenden Professorinnen und Professoren*
- *Exzellente wissenschaftliche Leistungen*
- *Internationales Renommee*
- *Höhe der eingeworbenen Drittmittel*
- *Fach- und fakultätsübergreifende Themenstellung*

Die wissenschaftliche Bandbreite und der kurze Draht zu anderen wissenschaftlichen Disziplinen sind es, was Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler an der FAU schätzen und was die Universität Erlangen-Nürnberg in zunehmendem Maße zu einer weltweit interessanten Forschungs- und Ausbildungsstätte macht.

Deutlich erkennbar wird dies in den zahlreichen herausragenden Projekten, die im Rahmen der Wissenschaftsschwerpunkte entstanden sind. Viele davon haben ihren Schwerpunkt in den Ingenieurwissenschaften und werden vom Freistaat Bayern wie auch von Drittmittelgebern aus der Industrie maßgeblich unterstützt. Das unterstreicht nachdrücklich die hohe technische Kompetenz der FAU.

Zu diesen besonders erwähnenswerten Projekten gehören:

Energie Campus Nürnberg EnCN

In diesem von der FAU initiierten und konzipierten Gemeinschaftsprojekt arbeitet die Universität eng mit den beiden Fraunhofer-Instituten in Erlangen (Institut für Integrierte Schaltungen IIS und Integrierte Systeme und Bauelementetechnologie IISB), der Technischen Hochschule Nürnberg Georg Simon Ohm und dem Bayerischen Zentrum für Angewandte Energieforschung e.V. (ZAE) zusammen. Ziel des Energie Campus ist es, die bereits in der Region vorhandene Kompetenz zur Förderung von neuen Energien, Solarthermie und Photovoltaik, chemischen

Major Research Areas at a glance

- *Participation of at least 30 outstanding professors*
- *Excellent academic achievements*
- *International acclaim*
- *Volume of third-party funding*
- *Research across subject and faculty boundaries*

Researchers value the broad academic spectrum at FAU and the ease and speed with which information can be exchanged with academics from other disciplines; these factors have helped the University of Erlangen-Nürnberg increase its global reputation as an attractive place for research and education.

This is particularly evident in the numerous prestigious projects that have emerged from the Major Research Areas. Many of these are based predominantly in the engineering sciences and receive significant third-party funding from the Free State of Bavaria as well as industry sponsors. This further serves to emphasise the high level of technical expertise at FAU.

Some projects particularly deserving of mention are:

Energie Campus Nürnberg (EnCN)

In this joint venture initiated and developed by FAU, the University closely collaborates with the two Fraunhofer Institutes in Erlangen (the Institute for Integrated Circuits IIS and the Institute for Integrated Systems and Device Technology IISB), the Georg Simon Ohm University of Applied Sciences and the Bavarian Centre for Applied Energy Research (ZAE). Energie Campus Nürnberg aims to consolidate the expertise available in the region to advance new energies, solar heat and photovoltaics, chemical storage technologies, energy distribution and use and to realise the vision of sustainable energy management based on renewable energies.

Speichertechnologien, Energieverteilung und Energienutzung zusammenzuführen und die Vision einer nachhaltigen, auf erneuerbaren Energien basierenden Energiewirtschaft zu verwirklichen.

E|Drive-Center Nürnberg

Die Arbeitsschwerpunkte des Bayerischen Technologiezentrums für elektrische Antriebstechnik (E|Drive-Center) liegen in der Anwendung, der fertigungsnahen Auslegung sowie der Produktionsprozessgestaltung von Komponenten und Systemen der elektrischen Antriebstechnik. Kooperationspartner der FAU beim E|Drive-Center sind die Technische Hochschule Nürnberg Georg Simon Ohm und das Fraunhofer-Institut für Integrierte Systeme und Bauelementetechnologie (IISB).

VerTec Fürth

In dem Projekt VerTec, angesiedelt beim Zentralinstitut für Neue Materialien und Prozesstechnik (ZMP) in Fürth, sollen Materialien und Prozesse entwickelt werden, die die wirtschaftliche Herstellung neuartiger Werkstoffe gewährleisten. In das Projekt fließen rund elf Millionen Euro aus dem bayerischen Strukturprogramm Nürnberg/Fürth.

ZMP Fürth

Das Zentralinstitut für Neue Materialien und Prozesstechnik (ZMP) der Universität Erlangen-Nürnberg bearbeitet interdisziplinäre Forschungsthemen, die zwischen Werkstoffwissenschaften, Maschinenbau, Chemie und Physik angesiedelt sind. In einem innovativen Umfeld wird die Entwicklung neuer Werkstoffkonzepte und der entsprechenden Fertigungsmethoden für Leichtbaukomponenten vorangetrieben. Dabei wird das Ziel verfolgt, Ideen aus der Grundlagenforschung der beteiligten Lehrstühle bis in das Prototypenstadium weiterzuentwickeln.

E|Drive Centre Nürnberg

The Bavarian Technology Centre for Electric Drives (E|Drive Centre) focuses on the application and design of production processes for components and systems used in electric drive technology. FAU's co-operation partners in the E|Drive Centre are the Ohm University of Applied Sciences Nürnberg and the Fraunhofer Institute for Integrated Systems and Device Technology (IISB).

VerTec Fürth

The aim of the VerTec project, based at the Institute for Advanced Materials and Processes (ZMP) in Fürth, is the development of materials and processes that ensure the economical production of new materials. The project currently receives around 11 million euros from the Bavarian structural programme for Nuremberg/Fürth.

Institute for Advanced Materials and Processes (ZMP) Fürth

The Institute for Advanced Materials and Processes (ZMP) at the University of Erlangen-Nürnberg conducts interdisciplinary research at the subject interfaces of materials science, mechanical engineering, chemistry and physics. An innovative environment supports the development of concepts for new materials and corresponding manufacturing methods for the construction of lightweight components. The guiding objective is to develop ideas emerging from the basic research conducted by the departments through to the prototype stage.



**WISSENSCHAFTSSCHWERPUNKTE
MAJOR RESEARCH AREAS**

Nuremberg Campus of Technology

Das von der FAU und der Technischen Hochschule Nürnberg Georg Simon Ohm gemeinsam getragene kooperative Zentrum Nuremberg Campus of Technology (NCT) soll die Kompetenzen beider Hochschulen bündeln und erweitern und so den Technologiestandort Nürnberg stärken.

Green Factory

Der Forschungsverbund Green Factory, an dem neben der FAU sechs weitere Hochschulen in Nordbayern sowie die Fraunhofer-Institute in Augsburg und Bayreuth und die Technische Universität München beteiligt sind, entwickelt Verfahren und Technologien zur Optimierung des Energieverbrauchs, zur Minimierung des Wärmeverlusts sowie zur dezentralen regenerativen Energieerzeugung.

Helmholtz-Institut Erlangen-Nürnberg für Erneuerbare Energien (HI ERN)

Eine weitere bedeutende Forschungseinrichtung konnte die FAU mit dem Helmholtz-Institut Erlangen-Nürnberg für Erneuerbare Energien in die Region holen. Inhaltlich stehen zwei Schwerpunkte im Vordergrund: die Erforschung druckbarer Photovoltaik und innovative Methoden zur chemischen Energiespeicherung über Wasserstofftechnologien – beides zentrale Fragestellungen, wenn es um die breite und kostengünstige Nutzbarmachung von erneuerbaren Energien und den Erfolg der Energiewende in Deutschland geht. Das HI ERN wird als Zweigstelle der Helmholtz-Zentren Jülich und Berlin aufgebaut. Mit einem Jahresetat von 5,5 Millionen Euro sollen neben vier Professuren auch zwei Nachwuchsgruppen finanziert werden. Der neue Forschungsbau wird auf dem Südgelände der Universität in Erlangen entstehen und auf etwa 2.500 Quadratmetern Labors und Büros für die neuen Wissenschaftler beherbergen.

Islamische Studien

Islamische Studien haben eine lange Tradition im Bereich der Orientwissenschaften und Arabistik an der FAU. Am Interdisziplinären Zentrum für Islamische Religionslehre (IZIR) werden seit 2003 Lehrkräfte für den Islamischen Religionsunterricht ausgebildet. Das Erlanger Zentrum für Islam und Recht in Europa (EZIRE)

Nuremberg Campus of Technology

The main aim of this joint venture between FAU and the Ohm University of Applied Sciences, the Nuremberg Campus of Technology (NCT), is to consolidate the expertise at the two universities and thus strengthen Nuremberg as a centre of technological expertise.

Green Factory

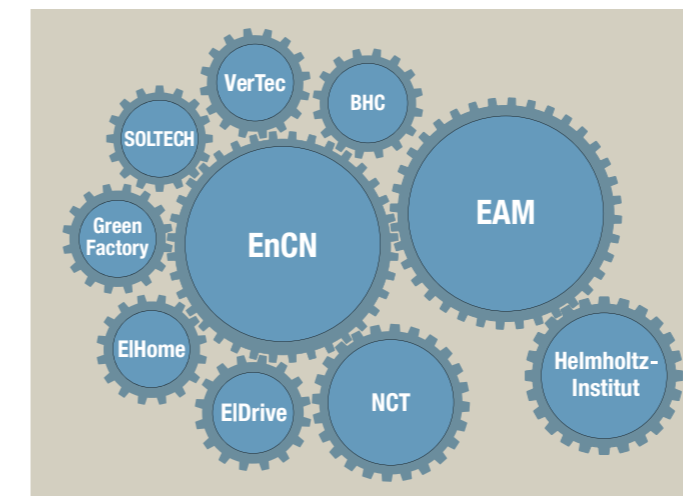
The research association Green Factory consists of FAU, six further northern Bavarian universities, the Fraunhofer Institutes in Augsburg and Bayreuth and TU Munich and develops processes and technologies for the optimisation of power efficiency, minimisation of thermal loss and for local renewable energy generation.

Helmholtz Institute for Renewable Energies Erlangen-Nürnberg (HI ERN)

FAU has brought another key research institute to the region – the Helmholtz Institute for Renewable Energies Erlangen-Nürnberg. The Institute has two key research areas: printable photovoltaics and innovative methods for hydrogen-based chemical energy storage. These research areas are central to the cost-effective utilisation of renewable energies and to the success of energy reform in Germany. HI ERN is a branch of the Helmholtz centres in Jülich and Berlin. The annual budget of EUR 5.5 million is to finance four professorships and two junior research groups. The institute will be built on the University's South Campus and include over 2,500 sqm of laboratories and office space for the new researchers.

Islamic Religious Studies

Islamic studies have long been part of Middle Eastern Studies and Arabic Studies at FAU. Teachers for Islamic Religious Studies have been trained at the Interdisciplinary Centre for Islamic Religious Education (IZIR) since 2003. The Erlangen Centre for Islam and Law in Europe (EZIRE) specialises in research into the relations between Islam and judicial systems. The Department for Islamic Religious Studies (DIRS), established in 2012, is one of only five Islamic university



erforscht die sich wandelnden Verhältnisbestimmungen von Muslimen und Rechtssystemen. Das 2012 gegründete Department für Islamisch-Religiöse Studien (DIRS) ist eines von nur fünf Islam-Zentren an deutschen Universitäten. Es beschäftigt sich mit Forschungsthemen wie Menschenbild im Islam, Islamische Philosophie und Mystik, Medien und Islam, Frau im Islam oder Gottesbild junger Muslime sowie Theologie der innerislamischen Diversität. Seit Januar 2016 wird es vom BMBF für weitere fünf Jahre gefördert. ■

departments in Germany. Its research focuses on topics such as the concept of the human being in Islam, Islamic philosophy and mysticism, media and Islam, women in Islam, younger Muslims' concepts of god, and the theology of inter-Islamic diversity. The BMBF approved continued funding for the department over the next five years in 2016. ■

→ BESONDERE FORSCHUNGSPROJEKTE SPECIAL RESEARCH PROJECTS

Highlights der Forschung

An der FAU sind zahlreiche außergewöhnliche Forschungsprojekte angesiedelt. Einige davon haben für die Universität eine ganz besondere Bedeutung und sollen deshalb hier exemplarisch vorgestellt werden.

Exzellenzcluster „Engineering of Advanced Materials“ (EAM)

Basierend auf den anerkannt herausragenden Kompetenzen der Technischen und der Naturwissenschaftlichen Fakultät der FAU befasst sich der 2007 im Rahmen der Exzellenzinitiative des Bundes und der Länder eingerichtete Cluster „Engineering of Advanced Materials – Hierarchical Structure Formation for Functional Devices“ (EAM) mit der Erforschung und Entwicklung neuartiger Materialien. Der Cluster, in dem rund 2.000 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter beschäftigt sind, war 2012 auch in der zweiten Runde der Exzellenzinitiative erfolgreich und wird nun mit insgesamt rund 73 Millionen Euro bis 2017 gefördert.

Die Vision des Clusters ist es, die Lücke zwischen der naturwissenschaftlich geprägten Grundlagenforschung auf dem Gebiet der Nanotechnologie und ihrer ingenieurwissenschaftlichen Umsetzung in wichtigen technologisch-wirtschaftlichen Schlüsselbereichen zu schließen. Die vier anwendungstechnischen Forschungsbereiche Nanoelektronik, Optik und Photonik, Katalyse und Leichtbau sind in Form von Prozessketten organisiert. Die drei Querschnittsbereiche Funktionale Partikelsysteme, Nanoanalyse und Mikroskopie sowie Multiskalenmodellierung und Simulation werden aufgrund ihrer Schlüsselrolle als interdisziplinäre Zentren der FAU etabliert. In allen Bereichen arbeiten neben vier Leibniz-Preisträgern zahlreiche Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler mit hoher internationaler Reputation. Damit ist der Cluster ein Beweis für das hohe wissenschaftliche Niveau, auf dem in diesen Feldern an der FAU gelehrt und geforscht wird.

Graduate School in Advanced Optical Technologies (SAOT)

Die Erlanger Graduate School in Advanced Optical Technologies (SAOT) wurde im Jahr 2006 im Rahmen der Exzellenzinitiative des Bundes und der Länder gegründet und wird nach der positiven Begutachtung in der zweiten Runde der Initiative

Research highlights

FAU is home to a number of outstanding research projects. Of these, several have a particular significance for the University.

Cluster of Excellence ‘Engineering of Advanced Materials’ (EAM)

In 2007, the Cluster of Excellence ‘Engineering of Advanced Materials—Hierarchical Structure Formation for Functional Devices’ (EAM) was established as part of the German federal and regional governments’ Excellence Initiative. Based on the recognised outstanding expertise at FAU’s Faculties of Engineering and Sciences, it is dedicated to the study and development of new materials. Around 2,000 people are employed at the Cluster which was also successful in the second round of the Excellence Initiative in 2012 and will now be funded until 2017 with a total of approximately 73 million euros.

EAM’s vision is to close the gap between basic research in the field of nanotechnology and the application of this research in the engineering sciences in key technical and economic areas. Its four application-oriented research areas—nanoelectronics, optics and photonics, catalysis, and light-weight construction—are structured in the form of process chains. EAM’s three cross-sectional research topics—functional particle systems, nanoanalysis and electron microscopy, and multiscale modelling and simulation—play a key role in the University’s research strategy. In light of this, interdisciplinary centres have been set up for each of these topics. The many internationally renowned researchers working on the various research areas include four recipients of the Leibniz Prize. EAM is an impressive example of the scientific excellence in research and teaching within these fields at FAU.

Graduate School in Advanced Optical Technologies (SAOT)

The Erlangen Graduate School in Advanced Optical Technologies (SAOT) was founded in 2006 within the framework of the German federal and regional governments’ Excellence Initiative. After positive evaluation in the second round, it will now receive funding until 2017. SAOT’s research focuses on optics and optical





**BESONDERE FORSCHUNGSPROJEKTE
SPECIAL RESEARCH PROJECTS**

nun bis 2017 gefördert. Der wissenschaftliche Schwerpunkt der SAOT liegt auf der Optik und den optischen Technologien, die als Schlüsseltechnologien des 21. Jahrhunderts gelten. Von Internet und Global Positioning System über Laser und Glasfasern bis hin zur Augen Chirurgie und der Lithographie für die Chip-herstellung – in nahezu allen Lebensbereichen profitiert die moderne Gesellschaft von den rasanten Fortschritten auf dem Gebiet der Optik. 2012 wurde der transdisziplinäre Fokus „Optics in Life Sciences“ eingerichtet.

Die SAOT, die mit rund 16 Millionen Euro gefördert wird, bietet ein exzellentes interdisziplinäres Forschungs- und Promotionsprogramm innerhalb eines großen Netzwerkes, an dem weltweit führende Experten beteiligt sind. In der Graduiertenschule arbeiten Nachwuchswissenschaftlerinnen und -wissenschaftler an den Schnittstellen von Disziplinen wie Materialwissenschaft, Messtechnik, Medizin sowie Be- oder Verarbeitungstechnik eng zusammen. Sie tragen durch ihre Forschungsarbeiten wesentlich dazu bei, das Potenzial der optischen Technologien voll auszuschöpfen.

**Internationales Kolleg für Geisteswissenschaftliche Forschung
„Schicksal, Freiheit und Prognose. Bewältigungsstrategien in Ostasien
und Europa“ (IKGF)**

Im Rahmen des Internationalen Kollegs „Schicksal, Freiheit und Prognose. Bewältigungsstrategien in Ostasien und Europa“ erforschen Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler an der FAU die Vorstellungen und Techniken, die von Individuen und Kollektiven im Umgang mit der Zukunft entwickelt wurden. In den westlichen Zivilisationen wird eine grundsätzliche Unbestimmbarkeit der Zukunft unterstellt. Prognosen sind in der Regel nichts weiter als die Fortschreibung beobachteter Trends im Sinne einer mehr oder minder komplexen Berechnung. Doch gelten diese Beobachtungen auch für Chinas Vergangenheit und Gegenwart? Gehen die Menschen in Ostasien anders mit den Wechselfällen des Lebens um als Europäer? Können chinesische Muster des Umgangs mit Schicksal und Prognose dazu beitragen, die westlichen Formen der Vorhersage zu beeinflussen?

Das Forschungsthema des Kollegs verlangt sowohl nach internationalen als auch nach transdisziplinären Ansätzen. So sind am Kolleg u.a. Philologie,

technology, which are key to 21st century engineering. From the Internet, global positioning systems, lasers and fibre optics to eye surgery and lithography for chip production—in almost all areas of life, modern society enjoys the benefits of the rapid progress made in the field of optics. In 2012, SAOT added optics in life sciences to its list of key interdisciplinary research areas.

SAOT—which has received around 16 million euros in funding—offers an excellent interdisciplinary research environment including a structured programme for doctoral candidates. It is part of a vast international network of leading experts. Within the Graduate School, young researchers from a variety of disciplines work together closely on topics where subjects interface, such as materials science, metrology, medicine, processing technology and process engineering. Their research makes a significant contribution to fully exploiting the potential of optical technologies.

**International Consortium for Research in the Humanities ‘Fate, Freedom
and Prognostication. Strategies for Coping with the Future in East Asia and
Europe’**

At FAU’s International Consortium ‘Fate, Freedom and Prognostication. Strategies for Coping with the Future in East Asia and Europe’, researchers examine the concepts and techniques developed by individuals and collectives to cope with the future. In Western civilisations, there is a fundamental assumption that the future cannot be predicted. Prognostications are considered a mere continuation of trends that have been observed by way of more or less complex calculations. But do these observations also apply to China either in the past or present? Do people in East Asia cope differently with the changing stages of life? Can Chinese strategies in coping with fate and prognostication influence Western ways of prognostication?

The research topic addressed by the Consortium requires both an international and an interdisciplinary approach. It unites a number of different disciplines such as philology, history, religious studies, philosophy, political sciences and sociology. Up to ten outstanding researchers are invited to Erlangen on secondment from their home institutions for a maximum of 12 months to work on the key





Geschichte, Religionswissenschaft, Philosophie, Politikwissenschaft und Soziologie vertreten. Jeweils bis zu zehn herausragende Wissenschaftler, die für maximal ein Jahr von ihren Aufgaben an den Heimatinstitutionen freigestellt werden, arbeiten in Erlangen an den Fragestellungen des Kollegs. Das IKGF ist eines von zehn Käte Hamburger Kollegs, mit denen das Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) geisteswissenschaftliche Forschung in Deutschland sowie deren internationale Vernetzung stärkt. Nach einer ersten Förderperiode wurde das IKGF 2015 von einem international besetzten Gutachter-Gremium positiv evaluiert. Das BMBF setzt die Förderung nun für weitere sechs Jahre mit rund zehn Millionen Euro fort.

Spitzencluster Medical Valley

Im Januar 2010 wurde das Medical Valley Europäische Metropolregion Nürnberg (EMN), in dem die FAU zu den tragenden Säulen gehört, vom Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) als einer der Sieger des Spitzenclusterwettbewerbs gekürt. Damit ist das Medical Valley EMN branchenübergreifend einer von 15 Spitzenclustern in Deutschland. Die herausragende Position des Medical Valley EMN begründet sich in der aktiven Vernetzung von Wirtschaft, Wissenschaft und Gesundheitsversorgung sowie in deren hoher Innovationskraft. Neben der FAU sind zahlreiche kleine und mittlere Unternehmen und mit Siemens Healthcare auch einer der Weltmarktführer in der Medizintechnik Teil des Clusters. In Bayern koordiniert das Medical Valley die Themenplattform Digitale Medizin/Gesundheit im Rahmen des Zentrums Digitalisierung.Bayern sowie das Cluster Medizintechnik.

Das Medical Valley EMN treibt auch die Internationalisierung weiter voran: So sind das Medical Valley EMN und die FAU seit 2015 Teil der Wissens- und Innovationsgemeinschaft European Institute of Innovation and Technology (EIT) Health, einem der größten Gesundheitsforschungsprogramme weltweit.

Im Rahmen eines durch das BMBF geförderten Projekts werden Kooperationen mit den Regionen Greater Boston in den USA, Porto Alegre in Brasilien und Hongkong in China aufgebaut. Insgesamt wurden über Medical Valley seit 2010 Forschungs- und Entwicklungsprojekte mit einem Gesamtprojektvolumen von über 100 Millionen Euro in der Region initiiert und umgesetzt. ■

research questions proposed by the Consortium. IKGF is one of ten Käte Hamburger research consortia funded by the Federal Ministry of Education and Research (BMBF) as part of an initiative to strengthen research in the humanities in Germany and international networking in this area. After the initial funding period, IKGF underwent a review by a team of international experts in 2015. Having received a positive evaluation, it was awarded around ten million euros in funding for a further six years.

Leading Edge Cluster ‘Medical Valley EMN’

In January 2010, the Federal Ministry for Education and Research announced that Medical Valley EMN was among the winners in the Leading Edge Cluster Competition—in view of FAU’s substantial contributions to the Cluster, this was also a major success for the University. Medical Valley EMN is one of 15 cross-industry Leading Edge Clusters in Germany. Its success results from a vibrant network of partners from industry, academia and health care with a high level of innovative energy. In addition to FAU, Siemens Healthcare—the global market leader in healthcare—and various small- and medium-sized companies are part of the cluster. Medical Valley EMN co-ordinates research on digital medicine and health in Bavaria as part of Zentrum Digitalisierung.Bayern and the Cluster of Excellence ‘Medical Technology’.

It is also becoming increasingly involved in international initiatives. In 2015, Medical Valley EMN and FAU joined EIT Health—part of the European Institute of Innovation and Technology (EIT)—which is one of the world’s largest healthcare research programmes.

As part of a project funded by the BMBF, collaborations are being established with the regions of Greater Boston in the USA, Porto Alegre in Brazil and Hong Kong in China. The total volume of funding acquired by the research and development projects that have been initiated and implemented through Medical Valley EMN since 2010 amounts to over 100 millions euros. ■

Laufende Bayerische Forschungsverbände mit Beteiligung der FAU

- **ForBIMed** (Bayerischer Forschungsverbund Biomarker in der Infektionsmedizin)
- **ForChange** (Bayerischer Forschungsverbund Fit for Change)
- **FORCycle** (Bayerischer Forschungsverbund Rohstoffwende Bayern)
- **ForGenderCare** (Bayerischer Forschungsverbund Gender und Care)
- **ForIPS** (Bayerischer Forschungsverbund Humane induzierte pluripotente Stammzellen)
- **ForPro2** (Bayerischer Forschungsverbund für effiziente Produkt- und Prozessentwicklung durch wissenschaftliche Simulation)
- **ForSEC** (Bayerischer Forschungsverbund Sicherheit hochgradig vernetzter IT-Systeme)

Laufende DFG-Sonderforschungsbereiche und -Transregios

- **SFB 643** (mit integriertem Graduiertenkolleg)
Strategien der zellulären Immunintervention
- **SFB 796** (mit integriertem Graduiertenkolleg)
Steuerungsmechanismen mikrobieller Effektoren in Wirtszellen
- **SFB 814**
Additive Fertigung
- **SFB 953**
Synthetische Kohlenstoffallotrope
- **SFB 1181**
Schaltstellen zur Auflösung von Entzündungen
- **SFB/Transregio 73**
Umformtechnische Herstellung von komplexen Funktionsbauteilen mit Nebenformelementen aus Feinblechen – Blechmassivumformung
- **SFB/Transregio 89**
Invasives Rechnen
- **SFB/Transregio 130** (mit integriertem Graduiertenkolleg)
B-Zellen: Immunität und Autoimmunität
- **SFB/Transregio 154** (mit integriertem Graduiertenkolleg)
Mathematische Modellierung, Simulation und Optimierung am Beispiel von Gasnetzwerken
- **SFB/Transregio 39** (mit Beteiligung der FAU)
Großserienfähige Produktionstechnologien für leichtmetall- und faserverbundbasierte Komponenten mit integrierten Piezosensoren und -aktoren
- **SFB/Transregio 103** (mit Beteiligung der FAU)
Vom Atom zur Turbinenschaufel – Wissenschaftliche Grundlagen für eine neue Generation einkristalliner Superlegierungen

Current Bavarian Research Associations involving FAU

- **ForBIMed** (Biomarkers in infectious diseases)
- **ForChange** (Fit for change)
- **FORCycle** (Changing how we use resources)
- **ForGenderCare** (Gender and care)
- **ForIPS** (Human induced pluripotent stem cells)
- **ForPro2** (Efficient product and process development through knowledge-based simulations)
- **ForSEC** (Security of highly-connected IT systems)

Current DFG Collaborative Research Centres and Transregios

- **SFB 643** (with integrated Research Training Group)
Strategies of cellular immune intervention
- **SFB 796** (with integrated Research Training Group)
Reprogramming of host cells by microbial effectors
- **SFB 814**
Additive manufacturing
- **SFB 953**
Synthetic carbon allotropes
- **SFB 1181**
Switching points for resolving inflammation
- **SFB/Transregio 73**
Manufacturing of complex functional components with variants by using a new sheet metal forming process – sheet-bulk metal forming
- **SFB/Transregio 89**
Invasive computing
- **SFB/Transregio 130** (with integrated Research Training Group)
B cells: Immunity and autoimmunity
- **SFB/Transregio 154** (with integrated Research Training Group)
Mathematical modelling, simulation and optimisation using the example of gas networks
- **SFB/Transregio 39** (FAU co-applicant)
Production technologies for light metal and fibre reinforced composite based components with integrated piezoceramic sensors and actuators
- **SFB/Transregio 103** (FAU co-applicant)
From atom to turbine blade—scientific foundations for a new generation of monocrystalline superalloys



Innovative Forschungsförderung

Mit zwei einzigartigen internen Förderprogrammen verfolgt die FAU das Ziel, ungewöhnliche, innovative und fächerübergreifende Ideen frühzeitig zu erkennen und zu fördern sowie talentierte Nachwuchsforscher zu unterstützen.

Emerging Fields Initiative (EFI)

Sogenannte „Emerging Fields“ werden in der Entstehungsphase neuer Themenfelder und an Fächergrenzen entwickelt und bringen die Wissenschaft in besonderem Maße voran. Weil ihre Erfolgsaussichten anfangs ungewiss sind und sie deshalb Risiken in sich bergen, fallen sie jedoch oftmals durch das Raster der klassischen Forschungsförderung.

Hier setzt die Emerging Fields Initiative der FAU an. Sie ermöglicht es, durch gezielte interne Förderung schnell, effektiv und unbürokratisch auf neue Herausforderungen in der Forschung zu reagieren. In einem Wettbewerb werden mithilfe externer Gutachter interdisziplinäre Projekte herausragender Professorinnen und Professoren ausgewählt, die zunächst für zwei und bei positiver Zwischenbewertung für ein weiteres Jahr gefördert werden. Mithilfe der aus internen Mitteln finanzierten Emerging Fields Initiative kann die FAU Alleinstellungsmerkmale herausarbeiten, ihr Profil als Spitzenuniversität schärfen und die Attraktivität für exzellente Forschende erhöhen.

Die erste EFI-Runde hat von 2012 bis 2015 neun Projekte mit 6,4 Millionen Euro gefördert, die mittlerweile erfolgreich abgeschlossen sind. Laufend werden in der zweiten Runde neun weitere innovative Forschungsvorhaben mit 6 Millionen Euro unterstützt. Weit über 100 Professorinnen und Professoren aus allen fünf Fakultäten der FAU haben sich auf eine Projektförderung in der dritten Runde beworben, die 2017 an den Start geht.

Emerging Talents Initiative (ETI)

Im Sommer 2016 startet ein neues Nachwuchsprogramm an der FAU: Die „Emerging Talents Initiative“ wird exzellente junge Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler bei ihren Projekten unterstützen. Die Initiative soll es

Innovative research funding strategies

FAU aims to promote pioneering, innovative and interdisciplinary ideas at an early stage and support talented young researchers through two unique internal research programmes.

Emerging Fields Initiative (EFI)

Emerging fields arise when new research ideas fuse across disciplines, making a significant contribution to scientific progress. Since the prospects of success are uncertain in the beginning, meaning there is a certain amount of risk, such research projects often fall outside the criteria for traditional research funding.

This is where the Emerging Fields Initiative comes into play. Through targeted internal funding, this initiative allows the University to react swiftly, efficiently and effectively to new challenges in scientific research. Interdisciplinary projects by outstanding researchers are chosen through a competitive selection process involving external reviewers and funding for an initial period of two years, which can be extended by a further year after a positive evaluation. The Emerging Fields Initiative, which is financed by internal funding, allows FAU to develop its unique profile, strengthen its reputation as a leading university and increase its attractiveness to excellent researchers.

In the first round of the initiative between 2012 and 2015, a total of 6.4 million euros in funding was awarded to nine projects that have now been successfully completed. The second round is currently supporting nine more innovative research projects with another 6 million euros. Over 100 professors from all five FAU faculties have applied for project funding in the third round, which will start in 2017.

Emerging Talents Initiative (ETI)

In summer 2016, FAU is launching the Emerging Talents Initiative, a new programme designed to support outstanding young researchers with their projects. The aim of the initiative is to enable researchers to acquire external funding in order to establish themselves in their field.



ihnen ermöglichen, externe Fördergelder einzuwerben und sich damit in einem Forschungsfeld zu etablieren.

Promovierte Nachwuchswissenschaftlerinnen und -wissenschaftler der FAU können sich zweimal jährlich auf eine ETI-Förderung bewerben. Für maximal zwölf Monate werden mit bis zu 15.000 Euro verschiedene Maßnahmen finanziert, die die Emerging Talents bei der Beantragung externer Fördergelder unterstützen – beispielsweise Personalmittel, Verbrauchsmaterial sowie Publikations- und Reisemittel. Zusätzlich können die Geförderten unterschiedliche Angebote wie Mentoring oder Kurse zur Antragstellung nutzen. ■

Young post-doctoral researchers will be eligible to apply for ETI funding twice a year. Successful applicants will be granted up to 15,000 euros in funding for a maximum of 12 months to fund measures that enable them to apply for external funding – such as staff costs, consumables, publication costs and travel expenses. Recipients of the funding will also be offered the opportunity to make use of various services, such as mentoring and courses on how to apply for funding. ■



→ INTERNATIONALISIERUNG INTERNATIONALISATION

In der Welt zu Hause

Die FAU ist international ein geschätzter Partner – für Forschungskooperationen ebenso wie für den Studierendenaustausch. 500 Hochschulpartnerschaften in über 70 Ländern sowie 1.330 Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler und mehr als 4.000 internationale Studierende aus der ganzen Welt zeigen die hohe Anziehungskraft der FAU weltweit.

Zu den internationalen Highlights der Universität zählen:

- Hohes Ansehen bei ausländischen Wissenschaftlern und Wissenschaftlerinnen, belegt durch Top-Platzierungen in den Statistiken der Alexander-von-Humboldt-Stiftung, z.B.:
6. Rang in den Ingenieurwissenschaften
8. Rang in den Naturwissenschaften
- mehr als 200 Humboldt-Stipendiaten und -Preisträger seit dem Jahr 2000, darunter 3 Humboldt-Professuren
- 51 international ausgerichtete Studiengänge

Als eine der ersten deutschen Universitäten wurde die FAU 2012 im Zuge des HRK-Audits Internationalisierung zertifiziert. Ihre Internationalisierungsstrategie bezieht alle Dimensionen der universitären Arbeit ein, Forschung, Studium und Lehre ebenso wie Wissenstransfer und Weiterbildung, Services und Infrastruktur. Zu den Meilensteinen der Internationalisierung gehören seitdem unter anderem die Vereinbarung über ein Promotionskolleg für Medizintechnik mit der chinesischen Peking University sowie die Einrichtung eines Verbindungsbüros des renommierten japanischen Nagoya Institute of Technology an der Technischen Fakultät der FAU. Im Bereich der Infrastruktur wurden unter anderem ein Sprachendienst eingerichtet, der fremdsprachige Dienstleistungen für FAU-Angehörige anbietet, sowie das internationale Forschungsmarketing und das Forscher-Alumni-Netzwerk aufgebaut. Ende 2015 ist das Reaudit gestartet mit dem Ziel,

At home in the world

FAU is an internationally valued partner for research co-operation and student exchanges. With 500 partnerships with universities in over 70 countries, 1,330 international researchers and over 4,000 international students from all over the world, the University has an excellent reputation across the globe.

International aspects of the University that are of particular interest include:

- *A high standing among international academics as confirmed by top positions in the Alexander von Humboldt Foundation rankings, e.g.:*
rank 6 in engineering
rank 8 in natural sciences
- *over 200 Humboldt fellows and award winners since the year 2000 including 3 Humboldt Professorships*
- *51 Bachelor's and Master's degree programmes with an international perspective*

FAU was one of the first German universities to be certified in the HRK internationalisation audit in 2012. The University's internationalisation strategy covers all dimensions of university work—research, studying and teaching, as well as knowledge transfer and further training, services and infrastructure. Some of the major successes of the internationalisation strategy include an agreement between FAU and Peking University in China to establish a graduate school for medical engineering, and the establishment of a liaison office for the Nagoya Institute of Technology in Japan at FAU's Faculty of Engineering. In the area of infrastructure, the University has established a Language Service that offers FAU members services related to foreign languages, and introduced international research marketing measures and a research alumni network. The reauditing process began in 2015 and aims to increase internationalisation measures in FAU's Research Focus Areas.



die Internationalisierung der FAU in den Profil- und Forschungsschwerpunkten systematisch auszubauen.

Internationale Forschungsaktivitäten

Die überwiegende Mehrheit der Professorinnen und Professoren der FAU kooperiert mit Arbeitsgruppen im Ausland, nicht zuletzt durch ihre Forschungsaufenthalte oder Gastprofessuren an Universitäten in der ganzen Welt. Durch diese Verbindungen entstehen viele gemeinsame Publikationen, etliche Drittmittelanträge sowie ausgezeichnete Beziehungen zu herausragenden Wissenschaftlerinnen, Wissenschaftlern und Studierenden.

International research activities

The majority of FAU professors are involved in collaborations with researchers in other countries and many of them spend time at universities abroad as visiting professors or guest researchers. These partnerships lead to many joint publications, significant amounts of third-party funding and excellent relationships with excellent international researchers and students.

One of the many excellent international collaborations is the TRENAL project, which is funded by the German Academic Exchange Service (DAAD). In this network FAU researchers are working with colleagues at Yale University and University College London and using an interdisciplinary and translational

Zu den unzähligen hochkarätigen Beispielen für internationale Kooperationen gehört unter anderem das Projekt TRENAL, das vom Deutschen Akademischen Austauschdienst gefördert wird. In dem thematischen Netzwerk forschen FAU-Wissenschaftlerinnen und -Wissenschaftler zusammen mit der Yale University und dem University College London in einem interdisziplinären und translationalen Ansatz an der Entwicklung neuer Therapien bei Nierenerkrankungen. Ein weiteres Beispiel ist ein Projekt des Lehrstuhls für Photonische Technologien der FAU. Zusammen mit der russischen staatlichen Universität Kazan baut er ein Labor für Additive Fertigung in Russland auf. Ermöglicht hat das Projekt ein Mega Grant über rund 2 Millionen Euro vom russischen Wissenschaftsministerium.

Bayerische Hochschulzentren für Lateinamerika (BAYLAT) und Kalifornien (BaCaTeC)

Um die Vernetzung zu Universitäten in Regionen von globaler Bedeutung weiter zu intensivieren, hat die FAU Geschäftsstellen für zwei internationale Hochschulzentren eingerichtet, die als bayernweite Serviceeinrichtungen dienen: das Bayerisch-Kalifornische Hochschulzentrum (BaCaTeC; seit 2000) und das Bayerische Hochschulzentrum für Lateinamerika (BAYLAT; seit 2009). Da die FAU die bayerische Universität mit den meisten Kontakten nach Lateinamerika ist, wurde das BAYLAT in Erlangen angesiedelt. Sein Ziel ist, die lange Tradition der bayerisch-lateinamerikanischen Zusammenarbeit weiter auszubauen. Mit dem BaCaTeC unterstützt der Freistaat Bayern Kooperationen zwischen Forschern aus Bayern und Kalifornien.

Konfuzius-Institut Nürnberg-Erlangen

Im Jahr 2005 initiierten FAU-Sinologen in Kooperation mit der Beijing Foreign Studies University ein Konfuzius-Institut in Nürnberg, durch das die Verbindungen der FAU zu ausgewählten chinesischen Institutionen intensiviert werden. Die verstärkten Forschungsaktivitäten mit dem Schwerpunkt Ostasien führen zudem zu einer Erhöhung der Anzahl von Doktoranden aus China. ■

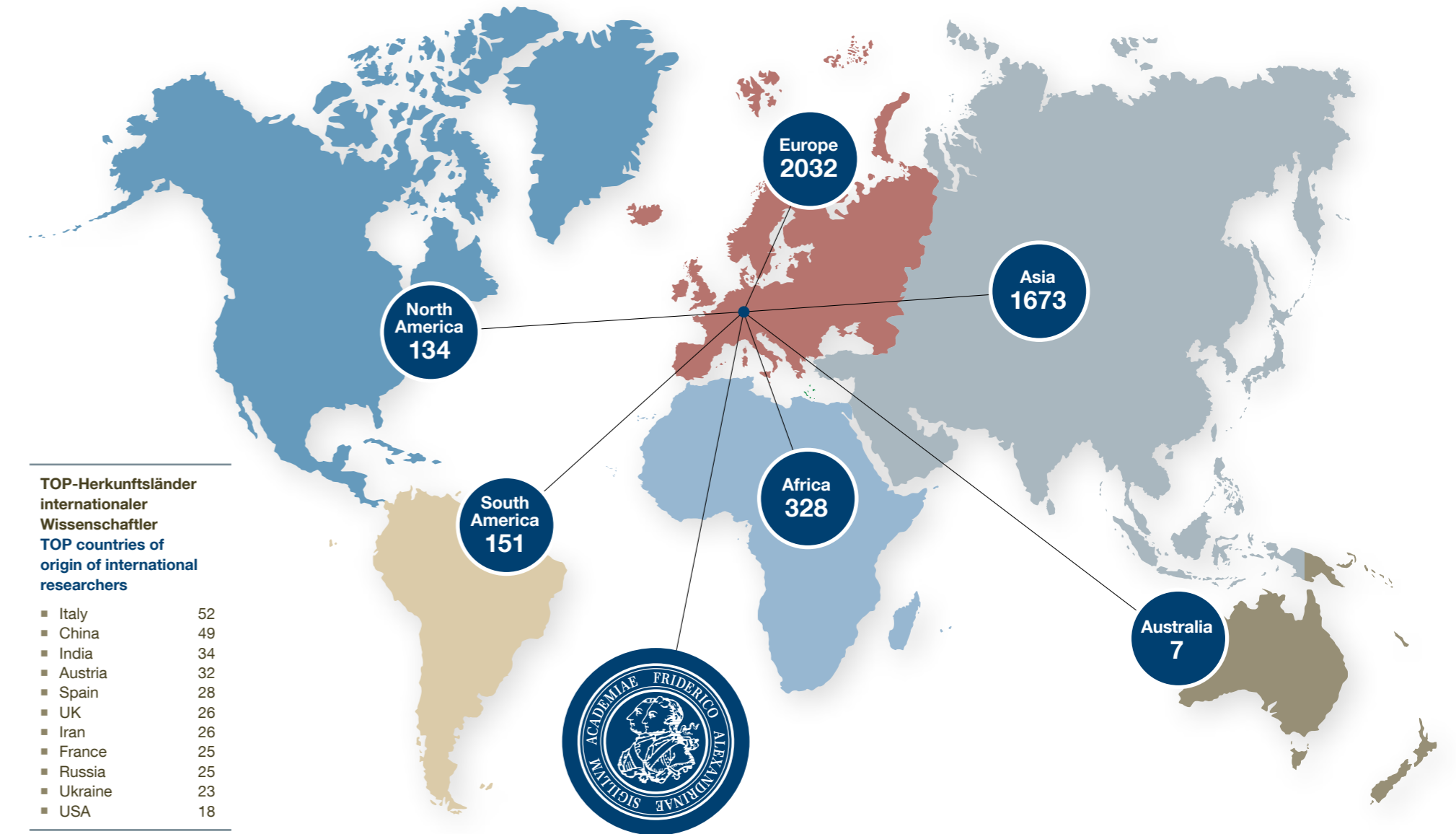
approach to develop new forms of treatment for kidney diseases. Another example is the Chair of Photonic Technologies, which is setting up a laboratory for additive manufacturing in collaboration with Kazan Federal University in Russia. The project is being funded by a mega grant of around two million euros from the Russian Ministry of Education and Science.

Bavarian University Centres for Latin America (BAYLAT) and California (BaCaTeC)

To strengthen ties with universities in certain geographical regions which are of international significance, FAU has established offices for two international academic centres whose services are available to all universities in Bavaria: the Bavaria California Technology Centre (BaCaTeC, since 2000) and the Bavarian University Centre for Latin America (BAYLAT, since 2009). As FAU has more contacts in Latin America than any other Bavarian university, BAYLAT was established in Erlangen. Its aim is to continue strengthening the long tradition of collaboration between Bavaria and Latin America. Through BaCaTeC, the Free State of Bavaria supports co-operation between researchers from Bavaria and California.

Confucius Institute Nürnberg-Erlangen

In collaboration with Beijing Foreign Studies University, sinologists at FAU established a Confucius Institute in Nuremberg in 2005, which aims to consolidate FAU's connections to selected Chinese institutions. The increase in research activities focusing on East Asia have also resulted in an increase in the number of doctoral candidates from China. ■



→ DRITTMITTELAUFKOMMEN THIRD-PARTY FUNDING

FAU – ein wichtiger Partner der Industrie

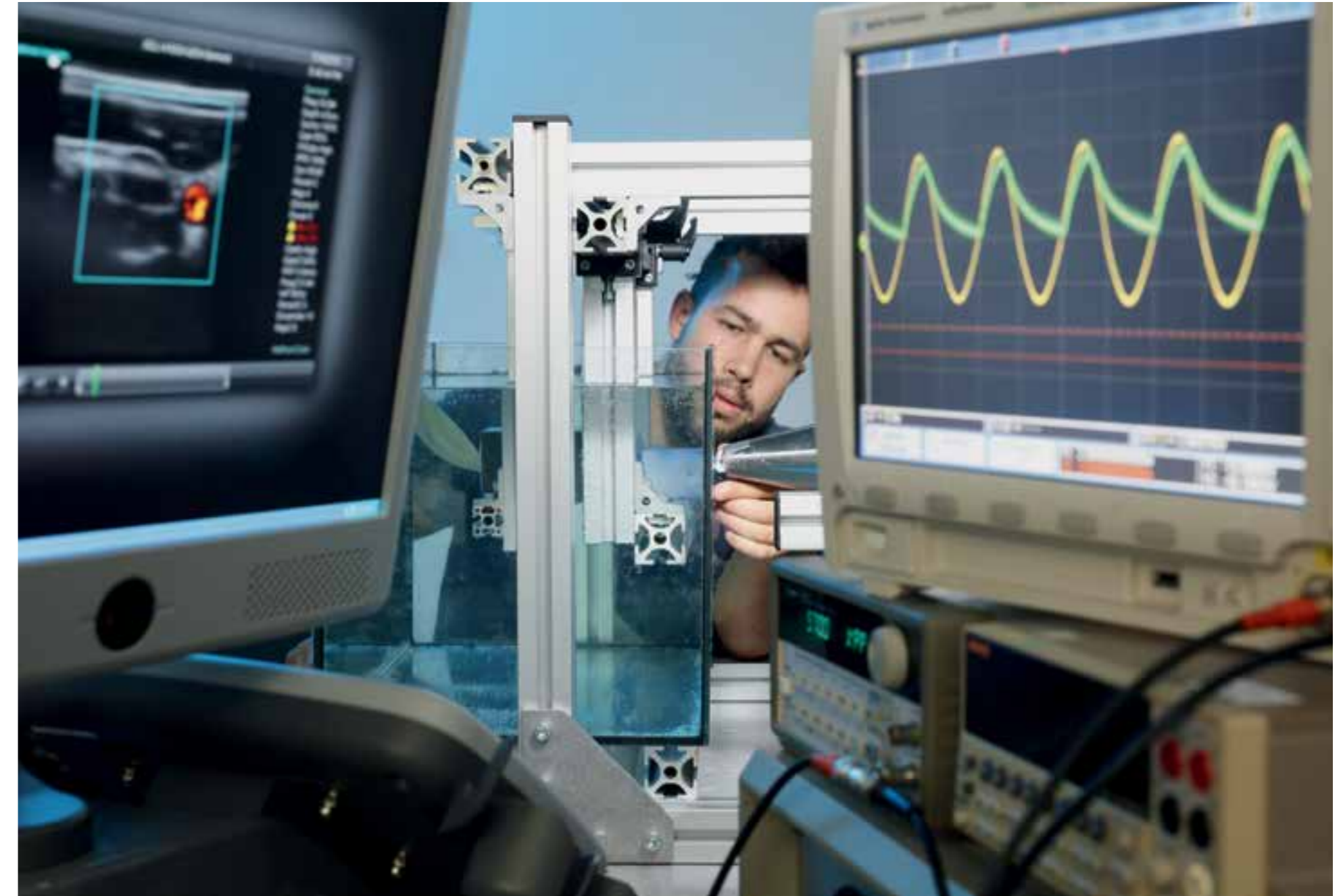
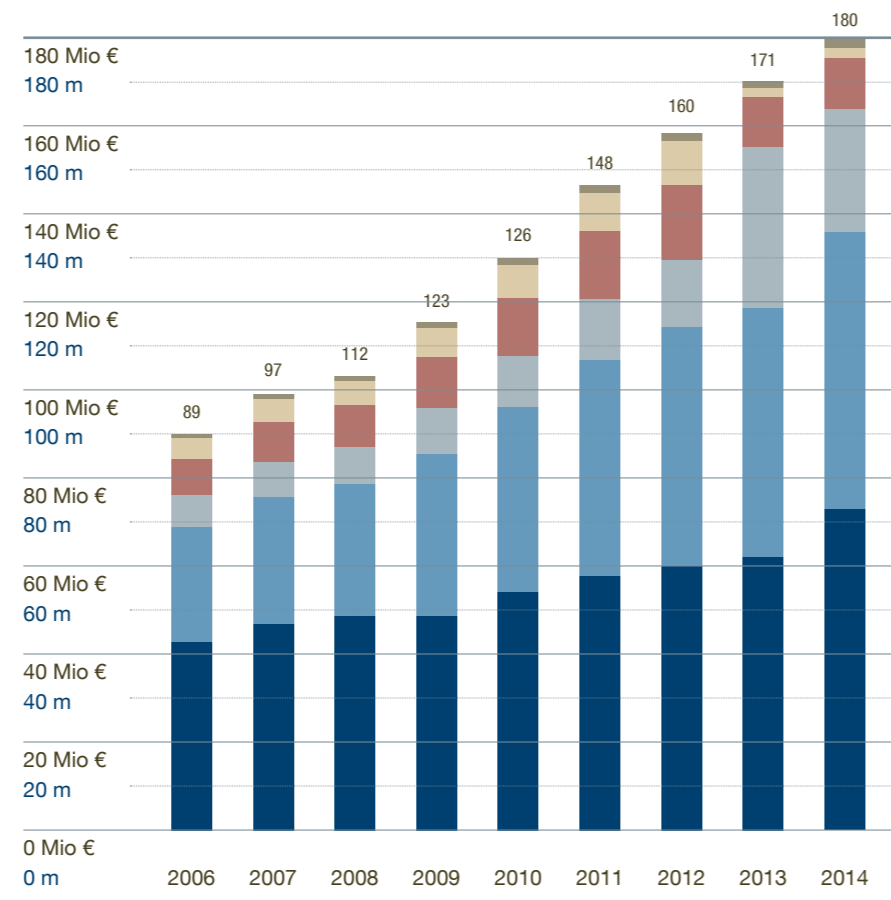
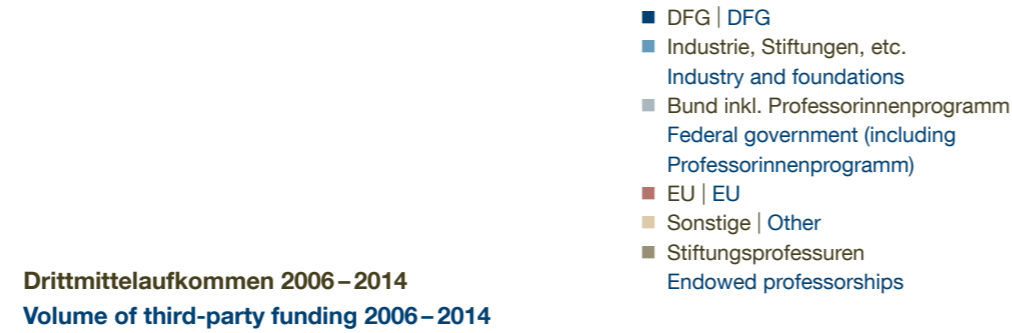
Im Jahr 2014 hat die Universität Erlangen-Nürnberg 180 Millionen Euro an Drittmitteln für die Forschung eingeworben. Innerhalb von nur acht Jahren hat sich diese Summe damit verdoppelt.

Rund 40 Prozent der Drittmittel stammen von der DFG, weitere 35 Prozent kommen von Industrie- und Wirtschaftsunternehmen, der Rest verteilt sich auf EU- und Bundesmittel, Stiftungsprofessuren und sonstige Geldgeber. Dass davon nicht allein die drittmittelstarken Ingenieur- und Naturwissenschaften profitieren, zeigt ein Blick in die Philosophische Fakultät und Fachbereich Theologie. Dort ist das Forschungskolleg „Schicksal, Freiheit und Prognose“ angesiedelt – mit insgesamt 21 Millionen Euro aus BMBF-Mitteln ist es eines der größten Forschungskollegs seiner Art in Deutschland. ■

FAU—an important partner for industry

In 2014, FAU attracted a total of 180 million euros in third-party funding for research. Within a mere eight years this sum has almost doubled.

Approximately 40 percent of third-party funds are provided by the DFG, a further 35 percent originates from the private sector and the remainder stems from EU and federal funds, endowed professorships and other contributors. As a closer look at FAU's Faculty of Humanities, Social Sciences, and Theology demonstrates, it is not only the disciplines in engineering and natural sciences—which are traditionally strong in raising third-party funding—that profit from this growth in international funding. The Faculty of Humanities, Social Sciences, and Theology hosts the International Consortium for Research 'Fate, Freedom and Prognostication', which is one of the largest research consortia of its kind in Germany with a total of 21 million euros in financing from BMBF funds. ■



→ PATENTANMELDUNGEN PATENT APPLICATIONS

Forschung schafft Arbeitsplätze

Ein weiterer Beleg zur Einschätzung der wissenschaftlichen Leistung ist die Anzahl der aus der Universität heraus angemeldeten Patente: mehr als 350 allein in den vergangenen fünf Jahren, naturgemäß liegen die technischen Fächer dabei an der Spitze. An der großen Anzahl aus der FAU heraus erfolgter erfolgreicher Unternehmensgründungen zeigt sich zudem der starke Bezug der Universität zu Wirtschaft und Industrie. Rund 1.500 Arbeitsplätze wurden seit Beginn des Jahrtausends durch diese innovativen Unternehmen geschaffen, deren Ziel es ist, aus Forschungsergebnissen neue Produkte zu entwickeln und zu vermarkten. Um Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern bei diesem Transfer in die Wirtschaft zu helfen, unterhält die FAU seit Anfang des Jahrtausends ein eigenes Gründerbüro.

Herausragendes Beispiel ist das inzwischen weltweit standardmäßig eingesetzte Audiocodierformat MP3, das ursprünglich an der FAU entwickelt wurde. Für diese Leistung verlieh der Bundespräsident im Jahr 2000 den deutschen Zukunftspreis; drei der Entwickler aus der FAU – Prof. Dr. Dieter Seitzer, Prof. Dr. Heinz Gerhäuser und Prof. Dr. Karlheinz Brandenburg – wurden zudem 2007 in die „Consumer Electronics Hall of Fame“ aufgenommen. ■

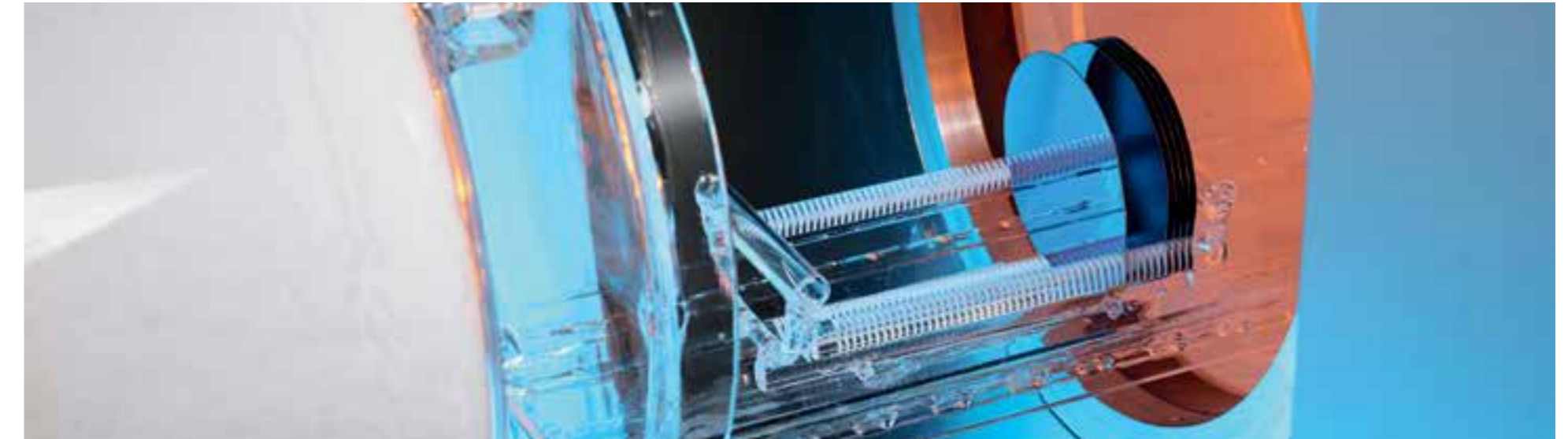


1.500 Arbeitsplätze

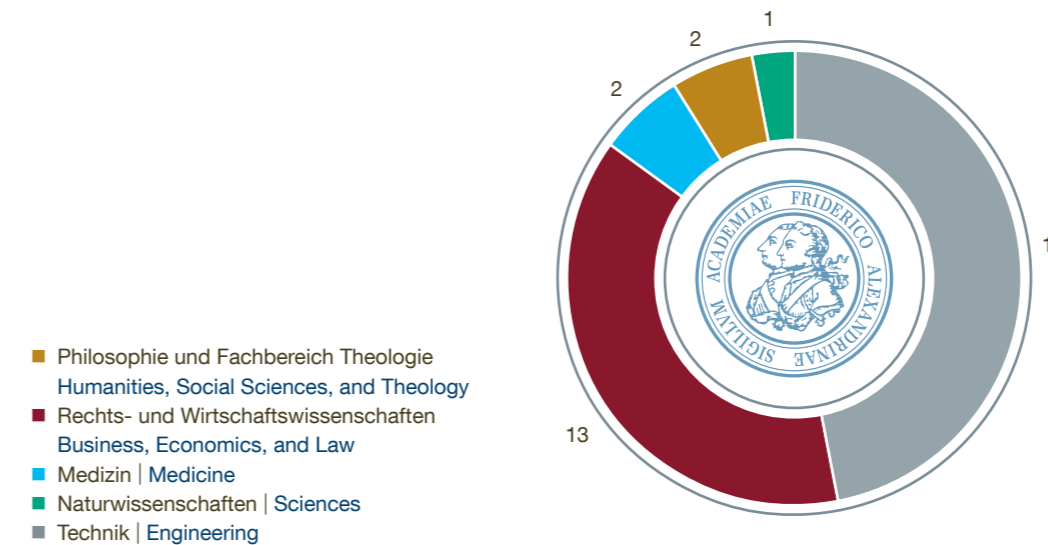
Research creates jobs

The number of patents applied for by members of the University—over 350 in the past five years alone—is another important indicator of the quality of the research at the University. Naturally, it is the various disciplines of engineering who are the leaders in this area. Furthermore, the large number of spin-off companies launched from FAU projects are an indication of the University's close connection to the private sector. Around 1,500 jobs have been created by such innovative companies since the beginning of the century, converting conceptual research into marketable products. FAU has its own start-up service to help researchers who are interested in starting these kinds of companies.

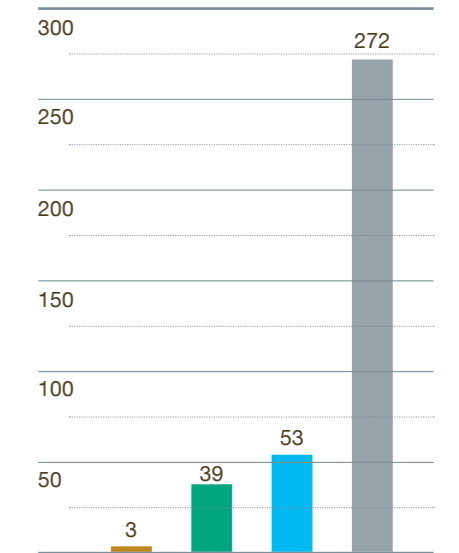
One of the most striking examples is MP3 audio coding, which was initially developed at FAU and has now become a worldwide standard. This achievement was recognised in 2000 by the German Future Prize presented by the Federal President. Moreover, three of the FAU scientists involved in the initial project—Prof. Dr. Dieter Seitzer, Prof. Dr. Heinz Gerhäuser and Prof. Dr. Karlheinz Brandenburg—were accepted into the ‘Consumer Electronics Hall of Fame’ in 2007. ■



Ausgründungen von 2011–2015
Spin-offs from 2011–2015



Patentanmeldungen von 2011–2015
Patent applications from 2011–2015



→ AUSZEICHNUNGEN AWARDS

Preiswürdig

Hochrangige und herausragende Auszeichnungen für Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler sind ein Beweis für deren Exzellenz. Die nachfolgende Liste zeigt nur eine kleine Auswahl der zahlreichen Preise und Auszeichnungen, mit denen Forscherinnen und Forscher der FAU für ihre wissenschaftliche Arbeit geehrt wurden. ■

Awarded for excellence

Prestigious and outstanding awards for researchers are proof of their academic excellence. The following list only contains a small selection of the prizes and awards presented to FAU researchers for their academic achievements. ■



PROF. DR. GISELA ANTON
Lehrstuhl für Experimentalphysik
Experimental Physics

- Gottfried Wilhelm Leibniz-Preis 1994 (1,5 Mio. €)
- BMBF-Innovationspreis zur Förderung der Medizintechnik 2008 (2 Mio. €)
- Gottfried Wilhelm Leibniz Prize 1994 (EUR 1.5 m)
- Innovation Prize for the promotion of medical technology 2008 (EUR 2 m)



PROF. DR. JULIEN BACHMANN
Professur für Anorganische Chemie
Inorganic Chemistry

- ERC Consolidator Grant 2015 (1,9 Mio. €)
- ERC Consolidator Grant 2015 (EUR 1.9 m)



PROF. DR. ALINE BOZEC
Juniorprofessur für Osteoimmunologie
Junior professorship Osteoimmunology

- Heinz Maier-Leibnitz-Preis 2016 (20.000 €)
- Heinz Maier-Leibnitz-Preis 2016 (EUR 20,000)



DR. BJÖRN BRAUNSCHWEIG
Lehrstuhl für Feststoff- und
Grenzflächenverfahrenstechnik
Particle Technology

- ERC Starting Grant 2014 (1,5 Mio. €)
- ERC Starting Grant 2014 (EUR 1.5 m)



DR. ANDREAS BRÄUER
Lehrstuhl für
Technische Thermodynamik
Technical Thermodynamics

- ERC Starting Grant 2014 (1,5 Mio. €)
- ERC Starting Grant 2014 (EUR 1.5 m)



PROF. DR. PETER GREIL
Lehrstuhl für Werkstoffwissenschaften
Materials Science

- Gottfried Wilhelm Leibniz-Preis 2000 (1,5 Mio. €)
- Reinhart Koselleck-Förderung der DFG 2009 (1,5 Mio. €)
- Gottfried Wilhelm Leibniz Prize 2000 (EUR 1.5 m)
- DFG Reinhart Koselleck Grant 2009 (EUR 1.5 m)



PROF. DR. ANDREAS HIRSCH
Lehrstuhl für Organische Chemie II
Organic Chemistry II

- ERC Advanced Grant 2010 (1,4 Mio. €)
- ERC Advanced Grant 2010 (EUR 1.4 m)



PROF. DR. PETER HOMMELHOFF
Lehrstuhl für Laserphysik
Experimental Physics

- ERC Consolidator Grant 2014 (bis zu 2,75 Mio. €)
- ERC Consolidator Grant 2014 (up to EUR 2.75 m)



DR. GERHARD KRÖNKE
Lehrstuhl für Innere Medizin III
Internal Medicine II

- ERC Starting Grant 2014 (1,5 Mio. €)
- ERC Starting Grant 2014 (EUR 1.5 m)



AUSZEICHNUNGEN AWARDS



PROF. DR. GERHARD LEUCHS
Lehrstuhl für Experimentalphysik
Experimental Physics

- ERC Advanced Grant 2013 (1,5 Mio. €)
- ERC Advanced Grant 2013 (EUR 1.5 m)



PROF. DR. MARION MERKLEIN
Lehrstuhl für Fertigungstechnologie
Manufacturing Technology

- Heinz Maier-Leibnitz-Preis 2004 (20.000 €)
- Gottfried Wilhelm Leibniz-Preis 2013 (2,5 Mio. €)
- Heinz Maier-Leibnitz Prize 2004 (EUR 20,000)
- Gottfried Wilhelm Leibniz Prize 2013 (EUR 2.5 m)



PROF. DR. PHILIP RUSSELL
Lehrstuhl für Experimentalphysik
Experimental Physics

- Körber-Preis für die Europäische Wissenschaft 2005 (750.000 €)
- Körber European Science Prize 2005 (EUR 750,000)



PROF. DR. MICHAEL SCHMIDT
Lehrstuhl für Photonische Technologien
Photonic Technologies

- Mega Grant des russischen Wissenschaftsministeriums 2014 (2 Mio. €)
- Mega Grant, RF Ministry of Education and Science 2014 (EUR 2 m)



PROF. DR. ANA-SUNČANA SMITH
Professur für Theoretische Physik
Theoretical Physics

- ERC Starting Grant 2013 (1,5 Mio. €)
- ERC Starting Grant 2013 (EUR 1.5 m)



PROF. DR. DAVID VÖHRINGER
Infektionsbiologische Abteilung
Infection Biology

- ERC Starting Grant 2009 (1,7 Mio. €; Förderzusage an der LMU)
- ERC Starting Grant 2009 (EUR 1.7 m; funding granted at LMU)



PROF. DR. SABINE MAIER
Juniorprofessur für Experimentalphysik
Experimental Physics

- ERC Starting Grant 2014 (1,5 Mio. €)
- ERC Starting Grant 2014 (EUR 1.5 m)



PROF. DR. WOLFGANG PEUKERT
Lehrstuhl für Feststoff- und Grenzflächenverfahrenstechnik
Particle Technology

- Gottfried Wilhelm Leibniz-Preis 2005 (1,5 Mio. €)
- Gottfried Wilhelm Leibniz Prize 2005 (EUR 1.5 m)



PROF. DR. VAHID SANDOGHDAR
Lehrstuhl für Experimentalphysik
Experimental Physics

- ERC Advanced Grant 2010 (bis zu 2,5 Mio. €)
- Alexander-von-Humboldt-Professur 2011 (5 Mio. €)
- ERC Advanced Grant 2010 (up to EUR 2.5 m)
- Alexander von Humboldt Professorship 2011 (EUR 5 m)



PROF. DR. PATRIK SCHMUKI
Lehrstuhl für Werkstoffwissenschaften
Materials Science

- Reinhart Koselleck-Förderung der DFG 2010 (1,5 Mio. €)
- ERC Advanced Grant 2013 (2,5 Mio. €)
- DFG Reinhart Koselleck Grant 2010 (EUR 1.5 m)
- ERC Advanced Grant 2013 (EUR 2.5 m)



PROF. DR. PAUL STEINMANN
Lehrstuhl für Technische Mechanik
Applied Mechanics

- ERC Advanced Grant 2011 (bis zu 2,5 Mio. €)
- ERC Advanced Grant 2011 (up to EUR 2.5 m)



PROF. DR. PETER WASSERSCHIED
Lehrstuhl für Chemische Reaktionstechnik
Chemical Reaction Engineering

- Gottfried Wilhelm Leibniz-Preis 2006 (775.000 €)
- ERC Advanced Grant 2010 (bis zu 2,5 Mio. €)
- Gottfried Wilhelm Leibniz Prize 2006 (EUR 775,000)
- ERC Advanced Grant 2010 (up to EUR 2.5 m)



PROF. DR. FLORIAN MARQUARDT
Lehrstuhl für Theoretische Physik
Theoretical Physics

- ERC Starting Grant 2011 (1,5 Mio. €)
- ERC Starting Grant 2011 (EUR 1.5 m)



PROF. DR. ALDO PRATELLI
Lehrstuhl für Mathematik
Mathematics

- ERC Starting Grant 2010 (1,5 Mio. €; Förderzusage an der Universität Pavia)
- ERC Starting Grant 2010 (EUR 1.5 m; funding granted at University of Pavia)



PROF. DR. NORBERT SAUER
Lehrstuhl für Molekulare Pflanzenphysiologie
Molecular Plant Physiology

- Körber-Preis für die Europäische Wissenschaft 2001 (150.000 €)
- Körber European Science Prize 2001 (EUR 150,000)



PROF. DR. ROBERT SCHOBER
Lehrstuhl für Digitale Übertragung
Digital Communications

- Alexander-von-Humboldt-Professur 2012 (3,5 Mio. €)
- Alexander von Humboldt Professorship 2012 (EUR 3.5 m)



PROF. DR. JENS TITZE
Lehrstuhl für Innere Medizin IV
Internal Medicine IV

- ERC Starting Grant 2011 (1,5 Mio. €)
- ERC Starting Grant 2011 (EUR 1.5 m)

→ LEHRE & STUDIUM TEACHING AND STUDYING

Ein Fächerspektrum, das seinesgleichen sucht

An der FAU werden derzeit mehr als 250 Studiengänge angeboten, davon rund 50 mit internationaler Ausrichtung, sowie sieben Bayerische Elite-Master-Studiengänge. Damit bietet die FAU den Studierenden eines der vielfältigsten Fächerangebote auf allen Qualifikationsstufen in Deutschland.

Die meisten der 88 forschungsorientierten Masterprogramme sind eng mit den übergreifenden Wissenschaftsschwerpunkten der FAU und mit den Forschungsschwerpunkten der Fakultäten verknüpft. Die Universität entwickelt fortlaufend innovative, forschungsbasierte und forschungsorientierte Lehrkonzepte, um die enge Vernetzung von Forschung und Lehre weiter voranzutreiben und zu optimieren.

Die FAU vertritt das Prinzip des lebenslangen Lernens. Seit mehreren Jahren entwickelt der Bereich Wissenschaftliche Weiterbildung der FAU-eigenen Kontaktstelle für Wissens- und Technologietransfer (WTT) Angebote der akademischen Weiterbildung konsequent weiter. Dabei wird das in der Forschung erlangte Wissen für die Anforderungen berufstätiger Erwachsener aufbereitet – und bildet so einen Nährboden für Innovation in der Unternehmenspraxis. Neben zahlreichen Seminaren und Kurzlehrgängen bietet die FAU sieben interdisziplinär und international ausgerichtete weiterbildende Masterstudiengänge berufsbegleitend und in Vollzeit an.

Entwicklung der Studierendenzahlen

Das Studienangebot der FAU zieht Jahr für Jahr mehr Studierende nach Erlangen und Nürnberg. Mit mehr als 40.000 Studierenden hat die Universität im Wintersemester 2015/2016 einen neuen absoluten Höchststand bei den Studierendenzahlen erreicht (s. S. 49). Innerhalb von zehn Jahren ist die Universität um fast 14.000 Studierende bzw. rund 51 Prozent gewachsen. Der Anteil der weiblichen Studierenden an der Gesamtzahl liegt bei rund 50 Prozent. Das größte Wachstum kann in dieser Zeit die Technische Fakultät verzeichnen. Mit 11.120 Studierenden ist sie im Wintersemester 2015/2016 zweimal so groß wie zehn Jahre zuvor.

A range of subjects second to none

FAU currently offers over 250 degree programmes, including 50 with a distinct international focus and seven Bavarian Elite Master's degree programmes. FAU offers its students one of the broadest range of subjects in Germany for all levels of qualification.

The majority of the 88 research-orientated Master's programmes are closely connected with FAU's Major Research Areas and Focus Areas. The University is continually developing innovative, research-based and research-orientated teaching concepts to optimise and enhance the close connection between research and teaching.

FAU strongly believes in life-long learning. The continuing education section of FAU's Office of Knowledge and Technology Transfer and Continuing Education has been developing the continuing education measures that it offers for a number of years. It applies knowledge gained from research to the challenges facing working professionals, creating the ideal foundation for innovative developments in business practice. In addition to a wide range of seminars and training programmes, FAU offers seven interdisciplinary and international Master's degree programmes for professional development that can be studied part-time while working or full-time.

Student numbers

The range of programmes offered at FAU continues to attract even more students each year. In the winter semester 2015/2016, student numbers reached an all-time peak with over 40,000 students enrolled at the University (see p. 49). Student numbers have increased by almost 14,000 students or 51 percent within the last 10 years. Around 50 percent of students enrolled at the University are female. The Faculty of Engineering achieved the greatest increase in student intake: 11,120 students were enrolled in the winter semester 2015/2016—almost twice as many as 10 years ago.

256 Studiengänge

Lehre und Studium in Zahlen

256 Studiengänge, davon

- 78 Bachelorstudiengänge (inkl. 1 berufsbegleitender sowie Duales Bachelorverbundstudium in allen Bachelorstudiengängen möglich)
- 88 Masterstudiengänge (inkl. 7 Weiterbildungsmaster)
- 90 Staatsexamen-/Lehramtsstudiengänge (z.B. Medizin, Pharmazie, Jura, Theologie)

darunter

- 7 Elitestudiengänge
- 51 Studienangebote mit internationaler Ausrichtung, **davon**
 - 15 englischsprachige Studiengänge
 - 7 teilweise englischsprachig
 - 3 Studiengänge in anderen Fremdsprachen
 - 26 Double-Degree-Abkommen in 16 Studiengängen

Teaching and studying in figures

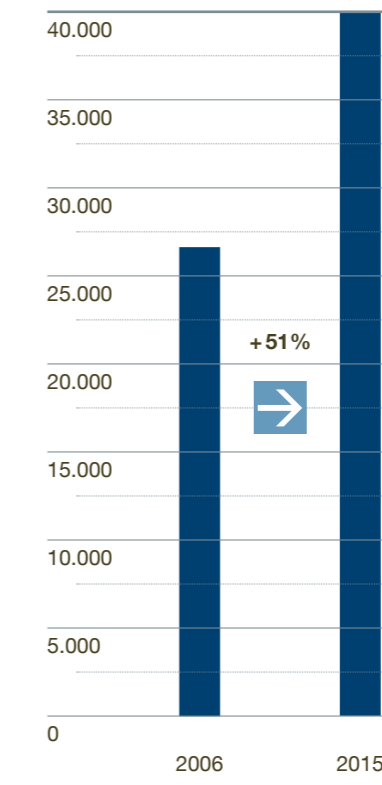
256 degree programmes, including

- 78 Bachelor's degree programmes (inc. 1 degree programme for working professionals and all Bachelor's degrees can be studied as part of a co-operative degree programme)
- 88 Master's degree programmes (inc. 7 Master's degree programmes for professional development)
- 90 State Examination/teaching degree courses (Medicine, Pharmacy, Law, Theology)

Other key programmes

- 7 Elite degree programmes
- 51 degree programmes with an international focus, **including**
 - 15 degree programmes taught in English
 - 7 degree programmes taught partially in English
 - 3 degree programmes taught in other languages
 - 26 double degree agreements in 16 degree programmes

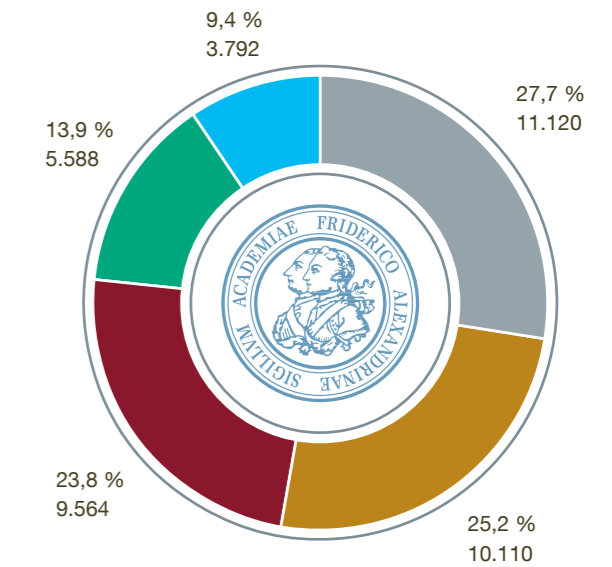
Entwicklung der Studierendenzahlen 2006–2015 (jeweils Wintersemester) Student numbers from 2006–2015 (winter semester)



Studierende nach Fakultäten im Wintersemester 2015/16 Students by faculty in the winter semester 2015/2016

- Philosophie und Fachbereich Theologie
Humanities, Social Sciences, and Theology
- Rechts- und Wirtschaftswissenschaften
Business, Economics, and Law
- Medizin | Medicine
- Naturwissenschaften | Sciences
- Technik | Engineering

Studierende gesamt: 40.174 | Total: 40,174





Dies zeigt, wie attraktiv die FAU als Studienort für künftige Ingenieurinnen und Ingenieure ist. Auch die Zahl der Studierenden im ersten Hochschulsemester ist in den vergangenen zehn Jahren kontinuierlich gestiegen. Waren es im Wintersemester 2006/2007 noch 4.347 Studierende, die sich neu an der FAU eingeschrieben haben, so entschieden sich im Wintersemester 2015/2016 bereits 6.209 Studierende für einen Studienstart an der FAU (plus 43 Prozent).

Qualitätsmanagement und Akkreditierung

Die FAU bietet ein differenziertes Studienangebot an. Bei der Gestaltung modularisierter Studiengänge rücken Fragen der Akkreditierung und der kontinuierlichen Qualitätsentwicklung verstärkt in den Fokus. Die FAU hat daher in der Universitätsverwaltung zentrale Anlauf- und Koordinierungsstellen für Fragen der Gestaltung und Akkreditierung von Studiengängen sowie für die Umsetzung eines universitätsweiten Systems zur Qualitätsentwicklung in der Lehre eingerichtet.

Im Rahmen eines neu eingeführten internen Qualitätsmanagementsystems für den Bereich Lehre und Studium hat die FAU seit 2009 transparente Strukturen, Prozesse und Evaluationsformen auf der Ebene der Universität, der Fakultäten und der Studiengänge etabliert, um die Studierbarkeit der Studiengänge zu verbessern. Hierdurch wird die Hochschulautonomie gestärkt und universitäts- und fachspezifische Anforderungen zielgerichtet miteinander verbunden.

Ende 2013 hat die FAU das Verfahren der Systemakkreditierung eröffnet. Statt einzelner Studiengänge wird hierbei das gesamte interne Qualitätsmanagementsystem begutachtet. Mit der erfolgreichen Systemakkreditierung, die Mitte 2016 abgeschlossen sein wird, kann die FAU nach einem internen Verfahren an ihre Studiengänge selbst das Siegel des Akkreditierungsrates vergeben.

Wissenschaftlicher Nachwuchs

Exzellente Nachwuchsförderung hat an der FAU einen ganz besonders hohen Stellenwert. Dies beginnt bei der forschungsorientierten Lehre im Studium und reicht bis zur Einrichtung von Juniorprofessuren. Ein zentrales Ziel ist, die hohe Qualität von Ausbildung und Betreuung der Promovierenden, Postdocs und Habilitierenden sicherzustellen, wofür das Referat Graduiertenschule und

These figures indicate just how attractive FAU is as a place of study for aspiring engineers. The number of first-year students has also risen continuously over the last ten years. While the number of newly enrolled students amounted to 4,347 students in the winter semester 2006/2007, it rose to 6,209 in the winter semester 2015/2016—an increase of 43 percent.

Quality management and accreditation

FAU offers a highly diversified range of degree programmes. As they have a modular structure, accreditation and continuous quality management are incredibly important. FAU has dedicated departments within the University Administration that act as main contact and coordination points for all questions relating to the design and accreditation of degree programmes and the implementation of a university-wide system for quality improvement in teaching.

As part of the University's internal quality management system for teaching and studying, launched in 2009, FAU is working on establishing transparent structures, processes and evaluation procedures at the levels of the University as a whole, the faculties and the degree programmes in order to improve studying conditions. This in turn is strengthening the University's independence and allowing the University's objectives to be aligned with the needs of individual disciplines.

FAU began a system accreditation process at the end of 2013. This review is focusing on the internal quality management system as a whole, rather than individual degree programmes. After successfully completing the system accreditation process, which will be finished by mid-2016, FAU will be able to accredit individual degree programmes on the basis of an internal accreditation process.

Young researchers

One of FAU's main priorities is to offer excellent training for young researchers. This begins with research-orientated teaching during their studies and extends to the establishment of junior professorships. The University has implemented measures to create the best possible foundation for ensuring the high quality of the training and supervision of doctoral candidates, postdoctoral researchers and habilitation candidates.





wissenschaftlicher Nachwuchs der FAU optimale Voraussetzungen schafft. Das Referat fördert die Etablierung strukturierter Programme als eine Alternative zu bestehenden Formen der Promotion und bietet Nachwuchswissenschaftlerinnen und Nachwuchswissenschaftlern gezielt Unterstützung, durch Beratung zum Promotionsprozess, zur Karriereentwicklung in der Wissenschaft sowie zu bi-nationalen Promotionen. Ein großes Seminar- und Veranstaltungsangebot bietet dem wissenschaftlichen Nachwuchs die Möglichkeit, sich weiter zu qualifizieren – gleichzeitig fördert es die soziale Vernetzung und die Bindung an die FAU. Außerdem werden hochqualifizierte Promotionsinteressierte aus dem In- und Ausland angesprochen und für einen Start ihrer wissenschaftlichen Laufbahn an der FAU gewonnen.

Im Prüfungsjahr 2015 wurden an der FAU 751 Nachwuchswissenschaftlerinnen und -wissenschaftler promoviert. 49 Prozent der Promotionen stammten von Frauen – damit hat die FAU den Frauenanteil bei den Promotionen dem Anteil der Studentinnen an der Gesamtstudierendenzahl angeglichen.

21,4 Millionen Euro für die Lehre

Von 2012 bis 2020 erhält die FAU aus Mitteln des Bundesministeriums für Bildung und Forschung insgesamt rund 21,4 Millionen Euro, um neue Konzepte zur weiteren Verbesserung der Lehre zu entwickeln und umzusetzen. Die Mittel stammen aus dem „Qualitätspakt Lehre“ und wurden im Rahmen eines Wettbewerbes vergeben. Nach einer erfolgreichen ersten Förderphase setzte sich die FAU auch in der zweiten Ausschreibungsrunde mit ihrem Konzept durch.

In der ersten Förderphase hat sich die FAU auf Projekte in drei Kernbereichen konzentriert: die Orientierungsphase vor Studienbeginn, die Begleitung der Studierenden in den ersten Semestern sowie die Weiterbildung der Lehrenden und studentischen Tutorinnen und Tutoren. Sie hat dabei einerseits auf Maßnahmen gesetzt, die bereits in einzelnen Fächern und Fakultäten ausprobiert und positiv evaluiert wurden und so in andere Fächer übertragen werden können. Andererseits wurden völlig neue Unterstützungsangebote konzipiert, die mit innovativen Methoden und Inhalten den Einstieg erleichtern und die Lehrqualität verbessern sollen.

These measures are co-ordinated by the Office of Research Career Development and Graduate School, which promotes the establishment of structured programmes as an alternative to the current procedure for doctoral degrees and offers young researchers targeted advice on the process of completing a doctoral degree, academic career development and bi-national doctoral degrees. A wide range of seminars and events offer young researchers the chance to complete additional qualifications, provide networking opportunities and strengthen their relationship with the University. In addition, the Office serves as a first point of contact to highly-qualified prospective doctoral candidates from Germany and abroad.

In the academic year 2015, 751 doctoral degrees were awarded to young FAU researchers. The University has achieved its goal of bringing the percentage of female candidates completing doctoral degrees in line with the overall percentage of female students, as 49 percent of these doctoral degrees were awarded to women.

21.4 million euros for teaching

From 2012 to 2020, FAU will receive 21.4 million euros in funding from the Federal Ministry for Education and Research to develop new teaching concepts. Funding was awarded in a highly competitive process as part of the ‘Qualitätspakt Lehre’ (Teaching Quality Pact). After performing well during the first phase of funding, FAU’s application for the second round of funding was also successful.

During the first phase, the University concentrated on three core areas: the orientation period prior to starting university, supporting students during the first few semesters, and training teaching staff and student tutors. This was partly based on measures that had already been developed, implemented on a trial basis and positively evaluated in the individual subject departments and faculties. However, the University has also introduced entirely new services that employ innovative methods and content to improve the quality of teaching and support new students.

Ein Projekt setzt beispielsweise bereits vor dem Studium an. Das Online-Portal *MeinStudium* ermöglicht Schülerinnen und Schüler durch schülergerechte Informationen, Kontaktangebote, Orientierungshilfen und Online-Vorkurse einen Einblick in mögliche Studienfächer, das Studieren und die FAU. Mit einem Projekt für die ersten Semester verfolgt die FAU das Ziel, Großveranstaltungen, wie beispielsweise Vorlesungen, durch neue Lehrformen zu ergänzen. Studierende in den Anfangssemestern haben oft Schwierigkeiten, sich in Veranstaltungen mit mehr als 200 Teilnehmern individuell einzubringen, da sie in den letzten Schuljahren oft in Kleingruppen unterrichtet wurden. Die Einrichtung von Tutorien oder E-Learning-Angeboten soll hier helfen.

Im Fokus der zweiten Förderphase stehen insbesondere verbesserte, auf ihre Bedürfnisse abgestimmte Maßnahmen für internationale Studierende sowie Chancengleichheit für alle Studierenden durch die Nutzung von digitalen Angeboten.

So soll das Portal *MeinStudium* zukünftig auch für internationale Studierende als erste Anlaufstelle zur Informationsbeschaffung und Orientierung dienen. Speziell geschulte Tutoren und Tutorinnen sollen ihnen als Ansprechpartner bei Fragen zum Studium oder bei Behördengängen zur Seite stehen. Ein weiterer zentraler Punkt ist der Ausbau des E-Learning-Angebots. Studierende sollen durch Video-Tutorials oder Chats mit den Verantwortlichen des jeweiligen Studiengangs intensiv bei der Studiengestaltung unterstützt werden. Die Lernkompetenz der Studierenden wird in Zukunft durch das Learning Lab unterstützt – ein offenes Angebot für alle, bei dem sich die Studierenden gegenseitig unterstützen. ■

One of these services, *MeinStudium*, focuses on prospective students. The online portal provides information that is specially tailored to school pupils, including details of relevant contacts, advice on choosing a degree programme and online preparatory courses to give them an idea of the subjects on offer and what it is like to study at FAU. The University is also introducing new forms of teaching for new students to complement mass lectures. At the start of their degree programmes, new students often find it difficult to participate in lectures with more than 200 students when they are used to smaller groups from school education. Tutorials and e-learning are being introduced to help deal with this challenge.

During the second phase of the initiative, the focus will be on improving measures designed especially for international students and ensuring equal opportunities for all students through a range of digital services. For example, the *MeinStudium* portal will be adapted so that it is also an initial point of contact and source of information for international students. FAU also plans to introduce specially trained tutors who will act as contact people for questions about studying and dealing with certain formalities. Another key part of the plans is expanding the e-learning opportunities on offer. Students will receive intense support when organising their studies through video tutorials and chat sessions with degree programme co-ordinators. Students’ learning skills will be supported through a learning lab—a service available to all students that will allow them to support one another. ■

21,4 Millionen Euro

→ KOOPERATIONEN CO-OPERATIONS

Ein starkes Netzwerk

Die FAU ist fest in der Europäischen Metropolregion Nürnberg verankert und ein wichtiger Partner für KMU, Industrie, Politik, Kultur und Gesellschaft. Mit 14.000 Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern ist sie der zweitgrößte Arbeitgeber Nordbayerns. Über Löhne und Gehälter, Sachausgaben und kleine Baumaßnahmen fließen jährlich mehrere hundert Millionen Euro in die heimische Wirtschaft. Die enge Kooperation zwischen Wirtschaft und Wissenschaft sorgt für einen schnellen Transfer von Forschungsergebnissen. Mit mehreren tausend Absolventinnen und Absolventen ist die FAU zudem unentbehrlich für die Ausbildung hochqualifizierter Arbeitskräfte und damit für die Entwicklung des regionalen Arbeitsmarktes.

Medical Valley EMN

Augenfällig wird die Bedeutung der FAU für die Region am Beispiel des Medical Valley Europäische Metropolregion Nürnberg. Ein Großteil der in den medizintechnischen Unternehmen laufenden Forschungs- und Entwicklungsprojekte wäre ohne das Know-how der FAU und ihrer Absolventinnen und Absolventen nicht realisierbar (siehe auch S. 32).

Fraunhofer IIS und IISB

Eine enge Verbindung besteht zwischen der FAU und den beiden Erlanger Instituten der Fraunhofer-Gesellschaft: dem Fraunhofer-Institut für Integrierte Schaltungen (IIS) und dem Fraunhofer-Institut für Integrierte Systeme und Bauelementetechnologie (IISB). Die Institutsdirektoren sind gleichzeitig Lehrstuhlinhaber an der FAU, die wissenschaftlichen Arbeiten der Fraunhofer-Mitarbeiterinnen und -Mitarbeiter führen im Normalfall zu einer Promotion durch die Universität. Im 2015 gegründeten „Leistungszentrum Elektroniksysteme“ bündeln die FAU und die beiden Fraunhofer-Institute mit weiteren Partnern ihre Stärken, um die Metropolregion Nürnberg zum führenden Zentrum für Elektroniksysteme in Deutschland auszubauen.

A strong network

FAU is firmly rooted in the Nuremberg Metropolitan Region, where it is an important partner for small- and medium-sized companies, industry, politics, culture and society. With more than 14,000 employees, FAU is the second-largest employer in northern Bavaria. Several hundred million euros flow into the region's economy from salaries, operational expenditure and smaller construction projects each year. The close co-operation between industry and academia allows for a quick transfer of research results. Moreover, with several thousand graduates per year, FAU provides industry with urgently needed highly qualified employees and thus strengthens the local economy.

Medical Valley EMN

FAU's central role in the region is demonstrated by its contributions to Medical Valley EMN. Many of the research and development projects in the region's medical technology companies would have been impossible without the expertise provided by the University and its graduates (see p. 32).

Fraunhofer IIS and IISB

FAU maintains a close connection to both of the Fraunhofer institutes located in Erlangen—the Fraunhofer Institute for Integrated Circuits (IIS) and the Fraunhofer Institute for Integrated Systems and Device Technology (IISB). Both Fraunhofer Directors also hold chairs at FAU and, in the majority of cases, the scientific work of Fraunhofer employees leads to them completing an FAU doctoral degree. 'Leistungszentrum Elektroniksysteme', established in 2015, connects FAU and the two Fraunhofer institutes with other partners with the aim of developing the Nuremberg Metropolitan Region into a leading national centre for electronic systems.





Das IISB entwickelt neue Halbleiter-Fertigungsgeräte und -verfahren sowie Simulationsprogramme zur Beschreibung moderner mikroelektronischer Fertigungsschritte. Darüber hinaus entstehen am IISB leistungselektronische Bauelemente und Systeme – von Einzeldioden bis hin zu kompletten Prototypen für Schaltnetzteile, Frequenzumrichter und vieles anderes mehr.

Das IIS ist Forschungsstätte und Partner der Wirtschaft in den Bereichen mikroelektronische Systeme und Software. Zu den Geschäftsfeldern des Instituts gehören unter anderem Audio und Multimedia, Bildsysteme, Energiemanagement, Medizintechnik und Sensorsysteme. 1985 gegründet, ist das IIS heute das größte Institut der Fraunhofer-Gesellschaft. Mit der maßgeblichen Beteiligung an der Entwicklung der Audiocodierverfahren MP3 und MPEG AAC ist das Institut weltweit bekannt geworden.

International Audio Laboratories Erlangen

Aus der engen Kooperation des IIS mit der FAU entstanden als gemeinsame Einrichtung die International Audio Laboratories Erlangen. Sie sind in ihrer Zielsetzung und internationalen Ausrichtung eine weltweit einzigartige Einrichtung zur Erforschung neuer Technologien für die digitale Verarbeitung von Audio- und Multimedia-Inhalten. Ein Team von international renommierten Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern arbeitet an Medientechnologien der Zukunft unter anderem in den Forschungsgebieten Audiocodierung, Audiosignalanalyse und wahrnehmungsbasierte räumliche Audiosignalverarbeitung. Durch die enge Kooperation beider Partner entsteht ein einzigartiges Zentrum mit Kompetenzen von der grundlegenden Forschung und Lehre bis hin zur Umsetzung in innovativen Multimedia-Systemen.

Max-Planck-Institut für die Physik des Lichts (MPL)

Das MPL ist das erste Max-Planck-Institut in Nordbayern. In enger Kooperation mit der FAU erforschen dort drei Abteilungen und mehrere Nachwuchsgruppen die Wechselwirkung von Licht mit Materie in allen Dimensionen des Raumes und der Zeit sowie die Grundlagen der optischen Technologien. Zurzeit entsteht mit dem Max-Planck-Zentrum für Physik und Medizin zudem ein Gemeinschaftsprojekt

IISB focuses on the development of new semi-conductor manufacturing equipment and processes as well as simulation programmes for modern microelectronic production processes. In addition, IISB also develops components and systems for power electronics ranging from single diodes to entire prototypes for switch-mode power supplies, frequency converters and many other devices.

IIS is a research facility and business partner for companies in the sector of microelectronic systems and software. The Institute's business areas include audio and multimedia, imaging systems, energy management, medical engineering and sensor systems. Founded in 1985, IIS is currently the largest institute of the Fraunhofer group. It gained international fame by its substantial contributions in the development of the MP3 and MPEG AAC audio coding formats.

International Audio Laboratories Erlangen

One of the key results of the close collaboration between IIS and FAU is the International Audio Laboratories Erlangen. Its research perspectives and international outlook render it a globally unique institution for the development of new technologies for the digital processing of audio and multimedia contents. A team of internationally acclaimed researchers is working to shape the media technology of the future in the fields of audio coding, audio signal analysis and perceptual spatial audio signal processing. The close co-operation of both partners has resulted in a unique organisation with skills ranging from basic research and teaching through to technological implementation in innovative multimedia applications.

Max Planck Institute for the Science of Light (MPL)

MPL is the first Max Planck Institute to be set up in northern Bavaria. It has three departments and several groups of young researchers that work in close collaboration with FAU, researching the interactions between light and matter in all dimensions of time and space, as well the fundamentals of optical technologies. Furthermore, a Max Planck centre for physics and medicine is currently being set up as a joint project between MPL, FAU and Universitätsklinikum

zwischen MPL, FAU und dem Universitätsklinikum Erlangen: In dem Zentrum sollen physikalische und mathematische Erkenntnisse aus der Grundlagenforschung auf patientenrelevante Fragen aus der Medizin angewendet werden

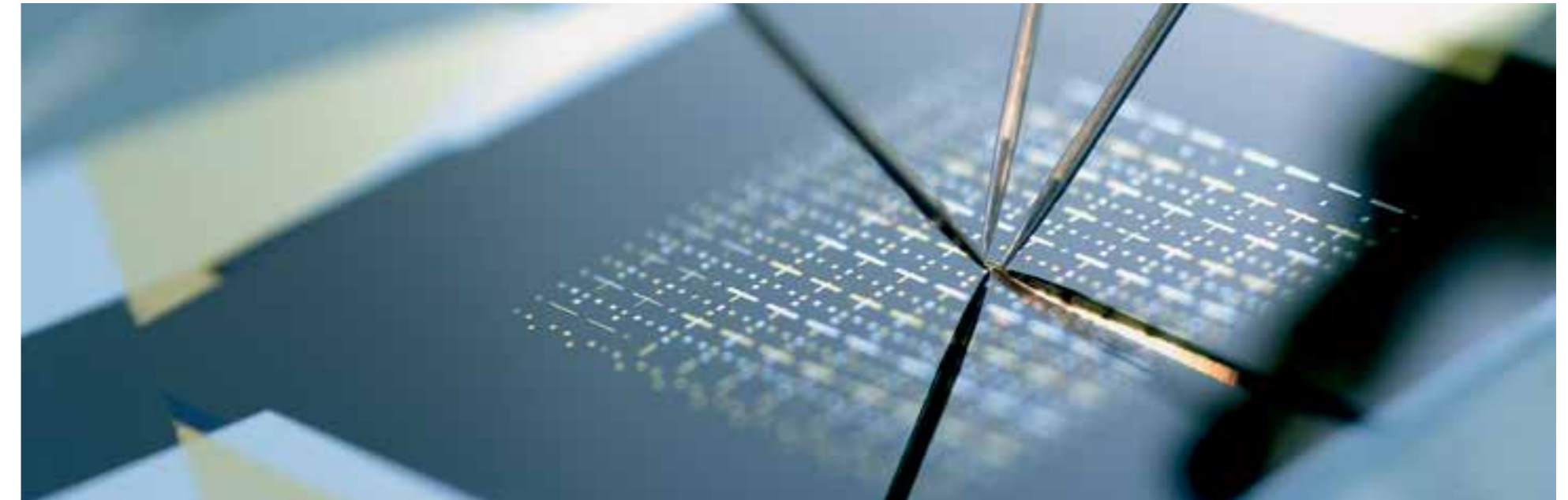
Siemens

Die FAU und Siemens pflegen seit Jahren enge Beziehungen in verschiedenen Forschungsbereichen. Mit dem 2015 eingerichteten Center of Knowledge Interchange (CKI) gestalten die beiden Partner ihre Zusammenarbeit noch effizienter als bisher. Das CKI soll gemeinsame Forschungsprojekte straffer organisieren und beschleunigen und der Austausch von Wissen und neuen Technologien zwischen den Partnern einfacher werden. Die FAU ist nur eine von wenigen Universitäten weltweit, mit denen Siemens ein CKI unterhält. ■

Erlangen. At the centre researchers will use findings from basic research in physics and mathematics to create applications that can be used in medicine to benefit patients.

Siemens

FAU and Siemens have maintained a close relationship in various areas of research for many years. The Centre of Knowledge Interchange (CKI), established in 2015, is one of the initiatives in which they are working together to shape the future. The Centre aims to organise joint research projects more quickly and effectively, and to make it easier for FAU and Siemens to exchange knowledge and new technology. FAU is one of only a small number of universities in the world that has a CKI with Siemens. ■





IMPRESSUM IMPRINT

Herausgeber

Der Präsident der Friedrich-Alexander-Universität
Erlangen-Nürnberg
Schlossplatz 4
91054 Erlangen

Redaktion

Marketing und Kommunikation
Tel.: 09131/85-70229
Fax: 09131/85-70220
marketing@fau.de
www.fau.de

Fotos

Exzellenzcluster EAM/Minx, FAU, FAU/Kaletsch Medien GmbH,
Fraunhofer IIS, Kurt Fuchs, Kurt Fuchs/blz, Kurt Fuchs/IHK,
Lehrstuhl für Sensorik/Kurt Fuchs, Glasow, Ricarda Hager,
David Hartfiel, Humboldt-Stiftung/David Ausserhofer,
Johannes Koch, Felipe Mairowski, Erich Malter,
MPL / S. Müller, MPL / P. Russell, Georg Pöhlein,
Lehrstuhl für technische Mechanik/Dominik Süß
Grafiken: zur.gestaltung

Gestaltung

zur.gestaltung
Moltkestraße 5 RG
90429 Nürnberg
Tel.: 0911/2879733
fragen@zur-gestaltung.de

Druck und Verarbeitung

Nova.Druck Goppert GmbH
Andernacher Straße 20
90419 Nürnberg
Tel.: 0911/58054670
info@nova-druck24.de
www.nova-druck.de

Stand

Redaktionsschluss 31. März 2016

Auflage

3.000 Exemplare

Die Veröffentlichung des Textes oder einzelner
Teile daraus ist nur mit Genehmigung des
Herausgebers bzw. des Autors gestattet.

Published by

President of Friedrich-Alexander-Universität
Erlangen-Nürnberg
Schlossplatz 4
91054 Erlangen, Germany

Editor

Marketing and Communication
Phone: +49 9131 85-70229
Fax +49 9131 85-70220
marketing@fau.de
www.fau.de

Images

Cluster of Excellence EAM/Minx, FAU, FAU/Kaletsch Medien GmbH,
Fraunhofer IIS, Kurt Fuchs, Kurt Fuchs/blz, Kurt Fuchs/IHK,
Chair of Sensor Technology/Kurt Fuchs, Glasow, Ricarda Hager,
David Hartfiel, Humboldt Foundation/David Ausserhofer,
Johannes Koch, Felipe Mairowski, Erich Malter,
MPL/S. Müller, MPL/P. Russell, Georg Pöhlein,
Chair of Applied Mechanics/Dominik Süß
Graphics: zur.gestaltung

Design

zur.gestaltung
Moltkestraße 5 RG
90429 Nürnberg
Phone: 0911/2879733
fragen@zur-gestaltung.de

Print and processing

Nova.Druck Goppert GmbH
Andernacher Straße 20
90419 Nürnberg
Phone: 0911/58054670
info@nova-druck24.de
www.nova-druck.de

Last updated

31 March 2016

Circulation

3,000 copies

Reproduction of the text or parts of it only
with the permission of the editor or author.



