



Blick in die Wissenschaft

35 36

Forschungsmagazin der Universität Regensburg

Forschung an der Universität Regensburg

Gott und die Welt

Theoretische Physik

Filmreife Festkörperforschung

Quantenphysik

Wenn es in Kristallen blitzt

Französische Literatur

Die Verwechslung von Ästhetik und Religion

Kulturanalyse

Politik macht Kleidung?

Juristische Zeitgeschichte

Kommunistenprozesse

Wirtschaftsgeschichte

Börsenkurse und Schlachtenglück

Immobilienwirtschaft

Einfaches Geld und Immobilienmärkte

Medienästhetik

Wovon träumt Alexa?

Wirtschaftsinformatik

Prozessorientiertes Qualitätsmanagement

Neurowissenschaften

Sehen mit einem Zentralskotom

Anatomie

Wachsen und Erhalten – Blutgefäße Auge

Pharmazie

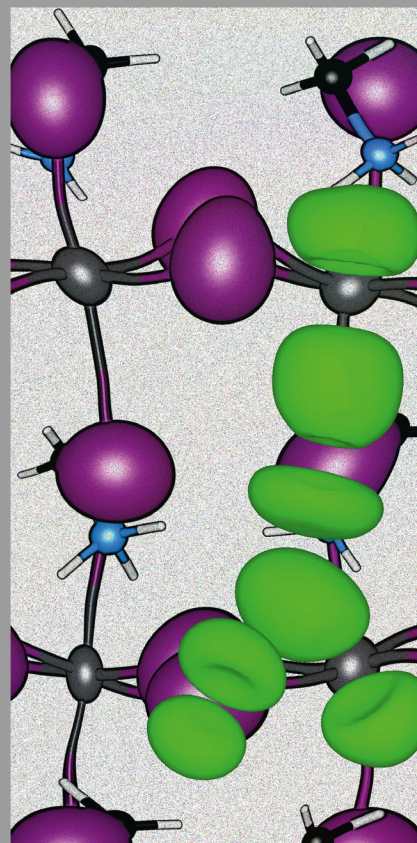
Stickoxide können auch anders

Immunologie und Physiologie

Die unerwartete Kraft des weißen Goldes

Mikrobiomforschung

Das Mikrobiom



**Blick in die Wissenschaft
Forschungsmagazin
der Universität Regensburg**

ISSN 0942-928-X
Doppelheft 35/36
26. Jahrgang

Herausgeber

Prof. Dr. Udo Hebel
Präsident der Universität Regensburg

Redaktionsleitung

Prof. Dr. rer. nat. Ralf Wagner

Redaktionsbeirat

Prof. Dr. jur. Christoph Althammer
Prof. Dr. rer. nat. Ferdinand Evers
Prof. Dr. nat. Felix Finster
Prof. Dr. rer. nat. Mark W. Greenlee
Prof. Dr. theol. Andreas Merkt
Prof. Dr. phil. Omar W. Nasim
Prof. Dr. rer. nat. Klaus Richter
Prof. Dr. rer. pol. Guido Schryen
Prof. Dr. med. Ernst Tamm
Prof. Dr. paed. Oliver Tepner
Prof. Dr. phil. Isabella von Treskow

Editorial Office

Claudia Kulke M.A.

Universität Regensburg,
93040 Regensburg
Telefon (09 41) 9 43-23 00
Telefax (09 41) 9 43-33 10

Verlag

Universitätsverlag Regensburg GmbH
Leibnizstraße 13, 93055 Regensburg
Telefon (09 41) 7 87 85-0
Telefax (09 41) 7 87 85-16
info@univerlag-regensburg.de
www.univerlag-regensburg.de
Geschäftsführer: Dr. Albrecht Weiland

Abonnementservice

Bastian Graf
b.graf@univerlag-regensburg.de

Anzeigenleitung

Larissa Nevecny
MME-Marquardt
info@mme-marquardt.de

Herstellung

Universitätsverlag Regensburg GmbH
info@univerlag-regensburg.de

Einzelpreis des Doppelheftes € 14,00

Jahresabonnement

bei zwei Ausgaben pro Jahr
€ 10,00 / ermäßigt € 9,00
für Schüler, Studenten und Akademiker
im Vorbereitungsdienst (inkl. 7 % MwSt)
zzgl. Versandkostenpauschale € 1,64 je
Ausgabe. Bestellung beim Verlag.
Für Mitglieder des **Vereins der Ehemaligen
Studierenden der Universität Regensburg
e.V.** und des **Vereins der Freunde der Uni-
versität Regensburg e.V.** ist der Bezug des
Forschungsmagazins im Mitgliedsbeitrag
enthalten.

**Diesem Heft liegt ein Bestellschein
für die Festschrift der Universität
Regensburg bei.**

Spitzenforschung und Talentförderung, wettbewerbsfähig im nationalen und internationalen Vergleich und regelmäßig vordere Plätze in Deutschland-weiten Rankings bei Examensabschlüssen: Mit einigem Stolz kann die gerade einmal 50 Jahre junge Universität Regensburg auf ihre noch kurze Geschichte zurückblicken. Prof. Dr. Udo Hebel, Präsident der Universität Regensburg, konnte jedenfalls bei der Festveranstaltung des Jubiläumjahres im Historischen Reichssaal des alten Rathauses der Stadt Regensburg eine durchweg positive Bilanz ziehen, gilt doch die Universität Regensburg heute als etablierter Spieler im Konzert der internationalen Hochschullandschaft.

„Gott und die Welt sind ihre Forschungsfelder“. So nahm Prof. Hubert Markl, einst DFG Präsident, die Universität Regensburg schon 25 Jahre nach ihrem Gründungsakt wahr. Ausgehend von diesem Zitat beschreibt Prof. Dr. Bernhard Weber, Vizepräsident für Forschung und Nachwuchsförderung, in seinem Beitrag die jüngere Entwicklung des Wissenschaftsstandortes Regensburg. Neben der Bedeutung strukturbildender Sonderforschungsbereiche, außeruniversitärer Forschungseinrichtungen oder EU-Förderungen stellt sein Artikel die jüngeren, oft preisgekrönten Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler als entscheidend für die Entwicklung der Universität in den Leserkreis.

Ausgewählte Kolleginnen und Kollegen haben fakultätsübergreifend zu dieser Ausgabe beigetragen und ermöglichen so Einblick in die aktuelle Regensburger Forschungslandschaft. Dr. David Egger, erst unlängst mit dem Sofja Kovalevskaja-Preis der Alexander von Humboldt-Stiftung ausgezeichnet, berichtet davon, wie die unerschöpflichen Energiequellen des Sonnenlichts durch Einsatz neuer Materialien mit spektakulären Wirkungsgraden nutzbar gemacht werden könnten. In seinem faszinierenden Streifzug entlang der Grenze zwischen Physik, Chemie und Materialwissenschaften stellt er die Verfilmung atomarer und elektronischer Prozesse als Grundlage für die Entwicklung effektiverer Solarzellen in Aussicht. „Filmreife Festkörperforschung“ – lesen Sie mal rein. Und lassen Sie sich dann mitreißen zur Quantenphysik, artverwandt und doch ganz anders: Über das was die Welt zusammen hält, was passiert, wenn’s im Festkörper blitzt und die kleinen Teilchen kollidieren.



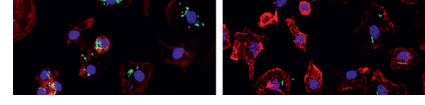
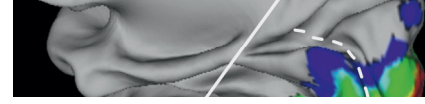
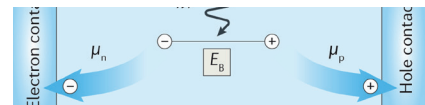
Eine Querschnittsbetrachtung über die Vielfalt der in Regensburg bearbeiteten Forschungsfelder, das war und ist das Leitmotiv für den „Blick in die Wissenschaft“. Mit einem Beitrag zur „Gefahr der Verwechslung von Ästhetik und Religion“, einer Kulturanalyse „Macht Kleidung Politik“, kurzen Reflektionen zur juristischen Zeit- und Wirtschaftsgeschichte, Einblicken in ausgewählte Aspekte der Immobilienwirtschaft, Wirtschaftsinformatik und Medienästhetik sowie Highlights aus Medizin und Lebenswissenschaften zieht diese Ausgabe historische Lehren und stellt diese gemeinsam mit neuen Erkenntnissen aus den experimentellen Fächern in eine Perspektive für unsere Zukunft.

Abschließend noch kurz in eigener Sache: Aufmerksame Leser werden festgestellt haben, dass der Redaktionsbeirat neu formiert, erweitert und durch ein Editorial Office ergänzt wurde – zum einen, um Kolleginnen und Kollegen, die sich in der Vergangenheit ehrenamtlich engagiert haben, zu entlasten, zum anderen, um der Darstellung der erweiterten Forschungsfelder, den Anforderungen an die Mitglieder des Redaktionsbeirates und vor allem auch Ihrem Anspruch an Information und Qualität gerecht zu werden. Ich hoffe, das ist mit dieser Ausgabe in neuer Besetzung gelungen!

Prof. Dr. Ralf Wagner
(Redaktionsleitung)

Inhalt

 	<p>Gott und die Welt <i>Bernhard H. F. Weber</i></p>	<p>3</p>
 	<p>Filmreife Festkörperforschung <i>David Egger</i></p>	<p>9</p>
 	<p>Wenn es in Kristallen blitzt <i>Fabian Langer, Rupert Huber</i></p>	<p>14</p>
 	<p>„Nichts ist gefährlicher als die Verwechslung von Ästhetik und Religion“ <i>Jonas Hock</i></p>	<p>19</p>
 	<p>Politik macht Kleidung? <i>Melanie Burgemeister</i></p>	<p>24</p>
 	<p>Kommunistenprozesse <i>Martin Löhnig</i></p>	<p>29</p>
 	<p>Börsenkurse und Schlachtenglück <i>Tobias A. Jopp</i></p>	<p>35</p>
 	<p>Einfaches Geld und Immobilienmärkte <i>Gabriel S. Lee</i></p>	<p>40</p>
 	<p>Wovon träumt Alexa? <i>Christiane Heibach</i></p>	<p>45</p>
 	<p>Prozessorientiertes Qualitätsmanagement in Zeiten der Digitalisierung <i>Florian Johannsen</i></p>	<p>52</p>
 	<p>Sehen mit einem Zentralskotom <i>Mark W. Greenlee, Tina Plank</i></p>	<p>58</p>
 	<p>Wachsen und Erhalten – Blutgefäße im gesunden und kranken Auge <i>Barbara M. Braunger</i></p>	<p>62</p>
 	<p>Stickoxide können auch anders <i>Jens Schlossmann, Andrea Schramm</i></p>	<p>68</p>
 	<p>Die unerwartete Kraft des weißen Goldes <i>Jonathan Jantsch</i></p>	<p>72</p>
 	<p>Das Mikrobiom <i>André Gessner</i></p>	<p>76</p>





Gott und die Welt

Forschung im internationalen Spitzenbereich an der Universität Regensburg

Bernhard H. F. Weber

Mit der Gründung der Universität Regensburg vor etwas mehr als 50 Jahren war der Auftrag verbunden, die damals drei existenten bayerischen Landesuniversitäten in München, Erlangen-Nürnberg und Würzburg zu entlasten und gleichzeitig die Begabungsreserven des ostbayerischen Raums zu erschließen. Von Anfang an war es jedoch nicht das Ziel, eine Universität mit lediglich regionaler oder nationaler Ausrichtung zu schaffen, sondern einen Standort mit internationaler Strahlkraft für Spitzenforschung und forschungsbasierte Lehre aufzubauen. Dabei wurde der Universität eine stark forschungsorientierte Ausrichtung bereits in ihren Anfängen von Prof. Hansjochem Aurtum, dem damaligen Vorsitzenden der Hochschul-Planungskommission in Bayern und Vizepräsidenten der Deutschen Forschungsgemeinschaft (DFG), in die Wiege gelegt. Es entwickelten sich in den Folgejahren vielfältige und vertrauensvolle Beziehungen zwischen der DFG und der Universität Regensburg. „Gott und die Welt sind ihre Forschungsfelder“, stellte Hubert Markl, damaliger Präsident der DFG, in seinem Grußwort zur 25-Jahrfeier des Gründungsbeschlusses fest. Daraus haben sich bis heute eine Reihe exzellenter Forschungsfelder entwickelt, die hier kurz vorgestellt werden sollen.

Besonders erwähnenswert sind dabei die strukturbildenden und wettbewerbsfähig eingeworbenen Fördermittel, beispielsweise aus Förderprogrammen der Europäischen Union, der DFG mit ihren Sonderforschungsbereichen, For-

scherguppen und Graduiertenkollegs sowie herausragende wissenschaftliche Preise. Zusammen mit der Entwicklung der außeruniversitären Forschung am Standort belegen sie exemplarisch den bisherigen Werdegang der Forschungsaktivitäten an der noch immer jungen Universität Regensburg. Sie weisen aber auch auf Weichenstellungen hin, die die Universität Regensburg als modernen, forschungstarken und national wie auch international angesehenen und gesuchten Partner weiterentwickeln und stärken sollen.

Strukturbildende Forschung

Sonderforschungsbereiche (SFB) der Deutschen Forschungsgemeinschaft gelten als die zentralen Elemente einer strukturfördernden und längerfristig angelegten Forschung an deutschen Universitäten. Seit 1968 eingerichtet, erlauben sie fächerübergreifende, komplex angelegte Ressourcen- und Personalbündelung und somit an den jeweiligen Standorten Schwerpunktsetzungen, Strukturbildungen und vielfältige Vernetzungen. An der Universität Regensburg wurde im Jahre 1979 erstmalig ein SFB eingeworben. Mit dem Titel ‚Sinnesleistungen, Anpassung von Strukturen und Mechanismen‘ bekam dieser SFB das DFG-Geschäftszeichen mit der Nummer vier, was deutlich macht, dass es sich hierbei um einen der ersten bewilligten SFBs in Deutschland handelte. Der Sprecher des Schwerpunktprogramms, der Zoologe Prof. Dr. Jürgen Boeckh, koordinierte neunzehn Teilprojekte in acht Berei-

chen, welche die Sinnesleistungen und die damit verbundenen Verhaltensmechanismen untersuchten.

Schon ein Jahr später folgte SFB 43 ‚Biochemie von Zelloberflächen‘. Sprecher war hier der Zellbiologe und Pflanzenphysiologie Prof. Dr. Widmar Tanner. Ein dritter SFB wurde dann im Jahre 1985 als SFB 234 etabliert, der sich unter der Führung des Pharmazeuten Prof. Dr. Helmut Schönenberger der Thematik ‚Experimentelle Krebschemotherapie – Wirkstoffsynthese und -prüfung an hormonabhängigen Tumoren‘ annahm. Besonders mit dem SFB 234 war am Standort Regensburg ein Grundstein für die Krebsforschung und -behandlung gelegt worden, der dann in der Folge nachhaltig an der Fakultät für Medizin in Kooperation mit dem Universitätsklinikum Regensburg ausgebaut und bis heute zu einem international sichtbaren Schwerpunkt entwickelt wurde [1].

Ansiedlung außeruniversitärer Forschungseinrichtungen am Standort

Ausdruck einer solchen Schwerpunktbildung auf international höchstem Niveau ist beispielsweise die Entwicklung des Regensburger Centrums für Interventionelle Immunologie (RCI), das sich mit der Erarbeitung innovativer zellbasierter Immuntherapien bei Leukämien, aber auch soliden Tumoren beschäftigt. Eine entsprechend moderne Infrastruktur, wie sie beispielhaft im José-Carreras-Centrum für Somatische Zelltherapie (JCC) realisiert werden konnte,



1 Skulptur eines Erregers am Universitätsklinikum Regensburg. Quelle: UKR / Völcker

erlaubt schon heute die Herstellung von Zellmedikamenten für individuelle Immuntherapien im Sinne einer personalisierten Medizin. Die Weichen für den zukünftigen Ausbau des RCI zu einem außeruniversitären Institut der Leibniz-Gemeinschaft sind gestellt.

Ähnlich zielen die Planungen der Regensburger Projektgruppe ‚Personalisierte Tumorthherapie‘ auf die Etablierung einer eigenständigen außeruniversitären Einrichtung, in diesem Falle als Institut der Fraunhofer-Gesellschaft. Die Projektgruppe um Prof. Dr. Christoph Klein (Lehrstuhl für Experimentelle Medizin und Therapieverfahren) verfolgt das Ziel, diagnostische Tests zur frühzeitigen Entdeckung der Krebszellstreuung und zur Vorhersage des Therapieansprechens von metastatischen Vorläuferzellen zu entwickeln.

Die beiden letztgenannten Anstrengungen zur Ansiedlung von außeruniversitären Forschungseinrichtungen zeugen von der hohen Innovationskraft des Standortes. Sie machen aber auch deutlich, dass eine frühzeitige Profilierung und eine richtungsweisende Strukturbildung Voraussetzung für Entwicklungen in diesen hochkompetitiven Bereichen der grundlegenden und

angewandten Forschung der Krebsentstehung und -behandlung sind.

Eine vergleichbare Entwicklung – von den Anfängen einer strukturierten Schwerpunktbildung hin zu einer Einrichtung eines international renommierten Instituts der Leibniz-Gemeinschaft – konnte am Standort Regensburg im Bereich der Ost- und Südosteuropastudien erreicht werden. Die Erschließung des wissenschaftlichen Potenzials der Region wurde von Anbeginn als Gründungsauftrag der Universität Regensburg verstanden und spiegelte sich seither deutlich in ihrem Forschungsprofil wider. Unter dem Sinnbild der Donau als verbindendes Element wurden früh Beziehungen zu den Nachbarstaaten und Ländern des südöstlichen Europas aufgebaut und gepflegt. Im Mittelpunkt dieser Aktivitäten standen damals universitäre Partner in Prag, Wien, Budapest sowie Universitäten im damaligen Jugoslawien. Der erste Partnerschaftsvertrag wurde mit der Universität Ljubljana 1976 geschlossen. Als erster Gastprofessor konnte mit Prof. Viktor Knapp schon zu Beginn des Vorlesungsbetriebs 1967 der führende tschechische Rechtswissenschaftler der damaligen Zeit gewonnen werden. Er war Professor

der Karlsuniversität Prag und Direktor der Tschechoslowakischen Akademie der Wissenschaften.

Ein bedeutender Meilenstein für die Entwicklung zum Leibniz-Institut für Ost- und Südosteuropaforschung (IOS) wurde im Jahr 2007 mit der Vereinigung der ursprünglich in München ansässigen unabhängigen Vorgängereinrichtungen, dem 1930 gegründeten Südost-Institut und dem 1952 ins Leben gerufenen Osteuropa-Institut, in Regensburg erreicht. In enger Kooperation konnten diese Institute nun unter einem Dach arbeiten, zudem konnten geschichts- und wirtschaftswissenschaftliche Expertisen zu interdisziplinären Forschungsschwerpunkten gebündelt werden. Der vorläufige Höhepunkt dieses Schwerpunktes der Universität ist neben der gemeinsam mit der Ludwig-Maximilians-Universität München eingeworbenen Graduiertenschule für Ost- und Südosteuropastudien (GS OSES) im Rahmen der Exzellenzinitiative des Bundes und der Länder zur Förderung von Wissenschaft und Forschung an deutschen Hochschulen die Aufnahme des Instituts für Ost- und Südosteuropaforschung (IOS) in die Leibniz-Gemeinschaft im Januar 2017.

Aktuelle Entwicklungen

Aus den ersten Anfängen einer strukturierten Forschung am Standort Regensburg sind im Laufe der Jahre weitere SFBs, Forschergruppen (FOR) und Klinische Forschergruppen (KFO) in der Biologie, Medizin, Chemie, Physik und Mathematik entstanden. Im Jubiläumsjahr befinden sich unter der Sprecherschaft der Universität Regensburg fünf SFBs und zwei Transregio-SFB, sowie ein gemeinsamer SFB unter der Führung der TU München mit einem Schwerpunkt aus dem Bereich der Pflanzenbiologie und insgesamt fünf FORs beziehungsweise KFOs in der aktiven Förderung:

SFB 1277

„Emergente relativistische Effekte in der Kondensierten Materie: Von grundlegenden Aspekten zu elektronischer Funktionalität“

Sprecher: Prof. Dr. Klaus Richter, Fakultät für Physik

SFB 689

„Spinphänomene in reduzierten Dimensionen“

Sprecher: Prof. Dr. Dieter Weiss, Fakultät für Physik

SFB 699

„Strukturelle, physiologische und molekulare Grundlagen der Nierenfunktion“

Sprecher: Prof. Dr. Armin Kurtz, Fakultät für Biologie und Vorklinische Medizin

SFB 960

„Die Bildung von Ribosomen: Grundlagen der RNP-Biogenese und Kontrolle ihrer Funktion“

Sprecher: Prof. Dr. Herbert Tschochner, Fakultät für Biologie und Vorklinische Medizin

SFB 1085

„Höhere Invarianten – Wechselwirkungen zwischen Arithmetischer Geometrie und Globaler Analysis“

Sprecher: Prof. Dr. Guido Kings, Fakultät für Mathematik

SFB/TRR55

„Hadronenphysik mit Gitter-QCD“

Sprecher: Prof. Dr. Andreas Schäfer, Fakultät für Physik

SFB/TRR 221

„Modulation of graft-versus-host and graft-versus-leukemia immune response after allogeneic stem cell transplantation“

Sprecher: Prof. Dr. Wolfgang Herr, Fakultät für Medizin

SFB 924

„Molekulare Mechanismen der Ertragsbildung und Ertragssicherung bei Pflanzen“

Sprecher: Prof. Dr. Claus Schwechheimer, Lehrstuhl Systembiologie der Pflanzen, Wissenschaftszentrum Weihenstephan, Technische Universität München

FOR 696

„Molekulare Analyse und Interaktionen an artikulären Grenzflächen“

Sprecher: Prof. Dr. Rainer H. Straub, Fakultät für Medizin

FOR 2127

„Selection and adaptation during metastatic cancer progression“

Sprecher: Prof. Dr. Christoph Klein, Fakultät für Medizin

FOR 2407

„Exploring Articular Cartilage and Subchondral Bone Degeneration and Regeneration in Osteoarthritis (ExCarBon)“

Sprecherin: Prof. Dr. Susanne Grässel, Fakultät für Medizin

KFO 243

„Early Immunological Determinants of Late Transplant Outcome (ELITE)“

Sprecher: Prof. Dr. Hans J. Schlitt, Fakultät für Medizin

KFO 262

„Der Tumormetabolismus als Modulator der Immunantwort und Tumprogression“

Sprecher: Prof. Dr. Peter Oefner, Fakultät für Medizin

Graduiertenkollegs (GRKs)

GRKs sind seit 1990 im Programm der DFG implementiert und bilden seitdem einen weiteren Grundpfeiler einer strukturierten Forschungsförderung. Der

Schwerpunkt dieses Programms zielt wesentlich auf die Förderung von jungen Nachwuchswissenschaftlerinnen und Nachwuchswissenschaftlern. Die ersten drei Graduiertenkollegs der Deutschen Forschungsgemeinschaft an der Universität Regensburg waren 1991 das Kolleg „Juristische und ökonomische Probleme der Neuordnung des Insolvenzrechts“, das GRK „Physik der starken Wechselwirkung“ mit der Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg sowie das GRK „Komplexität in Festkörpern: Phononen, Elektronen und Strukturen“. In den Jahren danach konnten 7 weitere Graduiertenkollegs in den Bereichen Physik, Chemie, Medizin, Geschichte, Sprach-, Literatur- und Kulturwissenschaften und Alte Kulturen in Regensburg eingerichtet werden.

Aktuell werden sechs Graduiertenkollegs gefördert, die in den Bereichen Physik, Chemie und Pharmazie, Biologie und Vorklinische Medizin, Mathematik sowie in der Fakultät für Philosophie-, Kunst-, Geschichts- und Gesellschaftswissenschaften angesiedelt sind. Die seit 2012 aus den Mitteln der Exzellenzinitiative geförderte Graduiertenschule für Ost- und Südeuropastudenten „GS OSES“, eine gemeinsame Einrichtung der Universität Regensburg und der Ludwig-Maximilians-Universität München folgt dem Konzept der integrierten Regionalwissenschaften. Weitere fachspezifische Graduiertenprogramme auf internationalem Spitzenniveau umfassen das „Graduate Program in Economics“, drei internationale Doktorandenkollegs des Elitenetzwerkes Bayern („Evidence based economics“, „Topologische Isolatoren“ und „Receptor dynamics: Emerging Paradigms for Novel Drugs“) sowie das internationale Promotionskolleg „Aisthesis“ für Promovierende der Kunstgeschichte.

Daneben stehen allen Promovierenden fakultäre Promotionsprogramme der jeweiligen Fakultäten offen. Sie wurden eingerichtet, um die Qualität der Doktorandenausbildung nach den neuesten Standards im jeweiligen Fachgebiet zu gewährleisten und international zu positionieren. Exemplarisch genannt seien hier das von der Philosophischen Fakultät der Universität Regensburg 2008 aufgelegte Promotionskolleg „PUR“, das sich an die Promovierenden der Fakultät für Philosophie, Kunst-, Geschichts- und Gesellschaftswissenschaften sowie für Sprach-, Literatur- und Kulturwissenschaften wendet. 2009 wurde dann die Regensburger Internationale Graduiertenschule für Le-



2 Zur Anzucht von Hochtemperaturorganismen stehen im Biotechnikum der Universität Regensburg elf verschiedene Bioreaktoren, sogenannte Fermenter, in unterschiedlichen Größen von 7 bis 300 Liter Fassungsvermögen zur Verfügung.

benswissenschaften „RIGeL“ der Fakultät für Biologie und Vorklinische Medizin gegründet, an der sich konzeptionell auch die 2011 von der Fakultät für Medizin gegründete Biomedizinische Graduiertenschule „BIOMEDICS“ orientiert und die allen Promovierenden in den Biowissenschaften offen steht. Promovierende der Fakultät für Chemie und Pharmazie finden in der „ChemPharm“ Graduate School Regensburg Strukturen vor vergleichbar denjenigen der anderen naturwissenschaftlichen Programme. Finanzielle Unterstützung für Auslandsaufenthalte finden Studenten der Chemie und Pharmazie sowie der Biologie und Vorklinischen Medizin im internationalen Promotionsprogramm der Universität Regensburg iPUR.

Zentrum zur Förderung des wissenschaftlichen Nachwuchses (WIN)

Das WIN ist eine fakultätsübergreifende Plattform und bildet die Schnittstelle zu bestehenden Promotionsprogrammen und zu Forschungsverbänden mit einer ausgeprägten Komponente der akademischen Nachwuchsförderung. Damit bietet die Universität eine langfristige zentrale Struktur, die die vorhandenen Aktivitäten im Bereich der akademischen Nachwuchsförderung vernetzt und somit Synergien schafft. Es soll auch die akademische Nachwuchsförderung regional, national und international sichtbar machen.

WIN verfolgt eine dreifache Zielsetzung: Zum einen berät es die Universitätsleitung bei der Entwicklung strategischer Perspektiven für den wissenschaftlichen Nachwuchs; zum zweiten unterstützt es die Fakultäten, Graduiertenschulen und Graduiertenkollegs der Universität, um optimale Rahmenbedingungen für den wissenschaftlichen Nachwuchs zu schaffen. Und schließlich soll das Zentrum die Entwicklung von Karriereperspektiven, die Vernetzung und die internationale Sichtbarkeit der jungen Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler fördern. Eine der wichtigsten Aktivitäten von WIN ist es, als Ansprechpartner für Belange rund um die Promotion und die Postdoktorandenphase an der Universität Regensburg zu dienen. WIN verkörpert damit das übergreifende Dach eines Gebäudes, das vielfältige Komponenten zur Stärkung des wissenschaftlichen Nachwuchses überspannt und somit das zentrale Anliegen der Nachwuchsförderung am Wissenschaftsstandort Regensburg beheimatet.

Forschungsförderung durch die Europäische Union

Die Forschungsförderung durch die Europäische Union (EU) hat in den letzten zehn bis fünfzehn Jahren deutlich an Gewicht und Sichtbarkeit gewonnen. Insbesondere seit 2007 ist die EU ein wichtiger Förderer für europaweite Verbundprojekte und für herausragende Einzelforschung. Die

Universität hat bisher mehrere Verbundprojekte koordiniert oder war als Partnerin daran beteiligt. Aktuell stammen etwa zehn Prozent der gesamten Drittmittel-einnahmen der Universität Regensburg aus dem Bereich der EU-Forschungsförderung. Außerdem haben Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler der Universität Regensburg seit 2009 insgesamt zehn hochwertige sogenannte Starting, Consolidator oder Advanced Grants beim Europäischen Forschungsrat (ERC) eingeworben, von denen aktuell noch acht in der Förderung sind:

Starting Grant

„Ultrafast quantum physics on the sub-cycle time scale“

Projektleiter: Prof. Dr. Rupert Huber, Fakultät für Physik

Starting Grant

„Molecular Mesoscopies for Organic Nano-Optoelectronics“

Projektleiter: Prof. Dr. John Lupton, Fakultät für Physik

Consolidator Grant

„Frontiers in Catalytic Anion-Binding Chemistry“

Projektleiterin: Prof. Dr. Olga Garcia-Mancheño, Fakultät für Chemie und Pharmazie

Consolidator Grant

„Design Principles of Ion Pairs in Organocatalysis – Elucidation of Structures, Intermediates and Stereoselection Modes as well as Assessment of Individual Interaction Contributions“

Projektleiterin: Prof. Dr. Ruth Gschwind, Fakultät für Chemie und Pharmazie

Consolidator Grant

„Reduced Iron Catalysts for Reduction and Coupling Reactions“

Projektleiter: Prof. Dr. Axel Jacobi von Wangelin, Fakultät für Chemie und Pharmazie

Consolidator Grant

„Modification and regulation of coding and non-coding RNA pathways“

Projektleiter: Prof. Dr. Gunter Meister, Fakultät für Biologie und Vorklinische Medizin

Advanced Grant

„Identification and targeting of somatic changes initiating sporadic cancers“

Projektleiter: Prof. Dr. Christoph Klein,
Fakultät für Medizin

Advanced Grant

„Design and Self-Assembly of Organometallic-Based Polypnictogen Materials and Discrete Nano-sized Supramolecules“

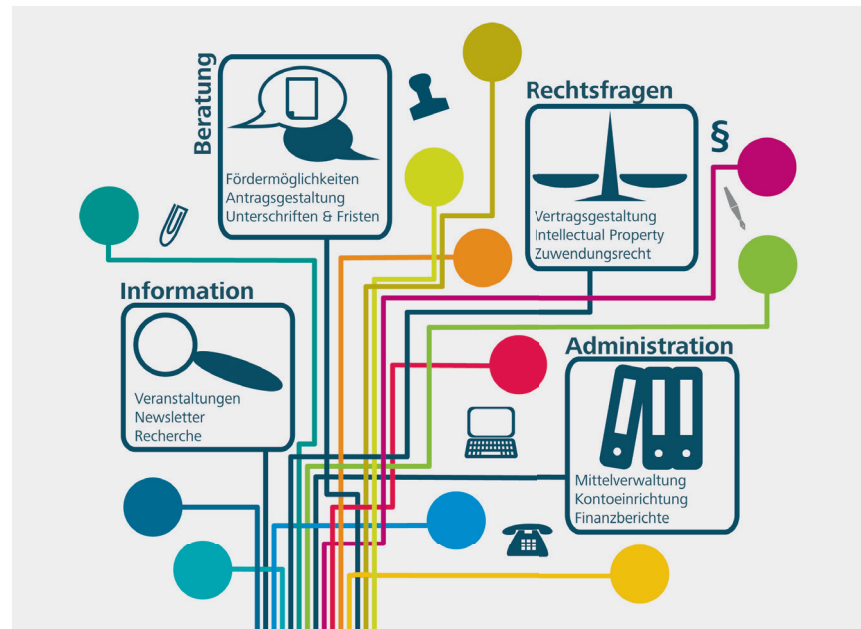
Projektleiter: Prof. Dr. Manfred Scheer,
Fakultät für Chemie und Pharmazie

Die Gesamtentwicklung der Forschungsaktivitäten an der Universität Regensburg über den Zeitraum ihres Bestehens lässt sich auch in Zahlen objektivieren. So wurden im zweiten Forschungsbericht der Universität Regensburg im Jahr 1973 die damals noch als eingeworbene Drittmittel verbuchten Förderungen mit circa 1 Million D-Mark und im Jahr 1980 bereits mit knapp 8,6 Millionen D-Mark ausgewiesen. Im Jahr 1990 stieg die Höhe der eingeworbenen Drittmittel dann auf 19,6 Millionen D-Mark und im Jahr 2016 beliefen sich diese auf 62,58 Millionen Euro (einschließlich der klinisch-theoretischen und klinisch praktischen Lehrstühle der Fakultät für Medizin).

Herausragende wissenschaftliche Preise

Die Verleihung herausragender wissenschaftlicher Auszeichnungen und Preise ist neben den eingeworbenen Forschungsgeldern ein weiterer wichtiger Indikator für exzellente Forschung. Hier sei nur auf zwei der bedeutendsten Auszeichnungen im deutschsprachigen Raum hingewiesen. Neben dem Gottfried Wilhelm Leibniz-Preis der Deutschen Forschungsgemeinschaft, dem wichtigsten und mit bis zu 2,5 Millionen Euro unterstützten Forschungsförderpreis in Deutschland, ist hier auch der mit bis zu 1,65 Millionen Euro dotierte Sofja Kovalevskaja-Preis der Alexander von Humboldt-Stiftung zu nennen. Wichtiges Ziel dieser hochangesehenen Anerkennungen ist es, herausragende Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler zu ehren, ihnen aber zugleich erweiterte Forschungsmöglichkeiten zu geben.

Im Jahr 1988 wurde der Gottfried Wilhelm Leibniz-Preis an Prof. Dr. Karl Otto Stetter (Lehrstuhl für Mikrobiologie, Fakultät für Biologie und Vorklinische Medizin)



3 Grafische Darstellung der administrativen Unterstützung der Forschung an der Universität Regensburg.

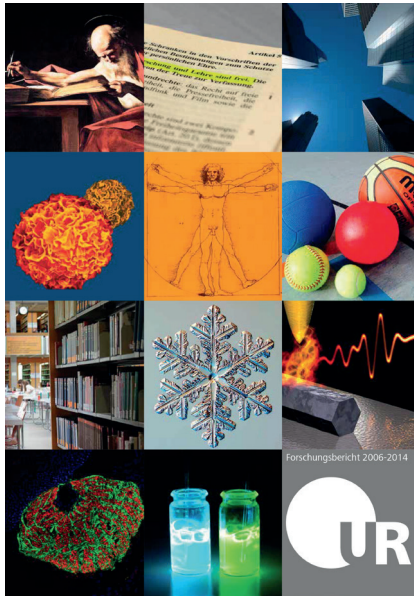
für seine bahnbrechenden Arbeiten über die von ihm entdeckten Archaeobakterien verliehen. Noch heute werden am Biotechnikum des Archäozentrums der Universität Regensburg Archaeen und andere Hochtemperatur-Mikroben in großen Bioreaktoren (Fermentern) kultiviert und Forschern in aller Welt zur Verfügung gestellt [2]. Prof. Dr. Reinhard Zimmermann (Lehrstuhl für Bürgerliches Recht, Römisches Recht und Historische Rechtsvergleichung, Fakultät für Rechtswissenschaften) erhielt im Jahr 1996 ebenfalls den Gottfried Wilhelm Leibniz-Preis für seine Arbeiten im Bereich der Rechtswissenschaften.

Mit dem Sofja Kovalevskaja-Preis werden besonders wissenschaftliche Spitzenleistungen von vielversprechenden Nachwuchswissenschaftlerinnen und Nachwuchswissenschaftlern ausgezeichnet. Im Jahr 2012 wurde mit diesem Preis Dr. Pavel Buividovich (Institute for Theoretical and Experimental Physics, ITEP, Moskau) ausgezeichnet, der mithilfe dieser Unterstützung gegenwärtig am Institut für Theoretische Physik der Universität Regensburg forscht. Herr Dr. David Egger wurde im Jahr 2016 ebenfalls der Sofja Kovalevskaja-Preis zugesprochen und er ist mit dieser Auszeichnung vom Weizmann Institute of Science in Israel an die Universität Regensburg gewechselt. Hier erforscht er am Institut für Theoretische Physik organisch-anorganische Minerale, die besonders günstige Eigenschaften für die Anwendung im Bereich der erneuerbaren Energie bieten.

Institutionelle Unterstützung der Forschung an der Universität Regensburg

Eine erfolgreiche Forschung erfordert auch unterstützende Strukturen und Rahmenbedingungen für die Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler. Im Jahr 1989 entstand an der Universität Regensburg die fachübergreifende Einrichtung FUTUR zur Förderung des Wissenstransfers zwischen Universität und Wirtschaft. Bereits 1992 wird unter dem ersten Prorektor für Forschung, Herrn Prof. Dr. Alf Zimmer, die Forschung als ein eigener Geschäftsbereich innerhalb der Universitätsspitze verankert. In dieser Zeit werden auch entsprechende Dienstleistungsangebote an der Universität auf- und ausgebaut.

Die administrative Unterstützung der Forschungsförderung ist aktuell im Referat IV/5 der Universität Regensburg gebündelt [3]. Hier werden Forschende von der Idee bis hin zum erfolgreichen Drittmittelprojektabschluss unterstützt. Das Serviceangebot umfasst dabei neben der Recherche und der Beratung zu den vielfältigen Fördermöglichkeiten auch Hilfe bei der Antragsgestaltung bis hin zu Fragen bei rechtsverbindlichen Unterschriften oder Fristsetzungen. Zusätzlich werden die Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler der Universität Regensburg mithilfe eines wöchentlich erscheinenden Newsletters sowie verschiedener Informationsveranstaltungen



4 Der Forschungsbericht 2006–2014 bietet einen Rückblick auf erfolgreiche Forschungsleistungen und zeigt strategische Handlungsfelder und Perspektiven für zukünftige Forschungsaktivitäten an der UR auf.

tungen über aktuelle Fördermöglichkeiten ausführlich informiert.

Mit steigender Zahl drittmittelgeförderter Forschungsprojekte steigen auch die administrativen Anforderungen an die Mittelverwaltung sowie an den vertraglichen Rahmen der Forschungsprojekte. Dabei reicht das Spektrum der Kooperationspartner vom öffentlichen Sektor bis zur Privatwirtschaft, von regional tätigen Förderern bis hin zu europäischen und internationalen Drittmittelgebern. Eine vielfältige interne Vernetzung ist dabei ebenso erforderlich wie selbstverständlich.

Fazit und Ausblick

Die Universität Regensburg hat sich in ihrer noch jungen Geschichte regional, national und international sichtbar und nachhaltig in der Hochschullandschaft etablieren können. Dabei legte sie bereits in ihren Anfängen eine klare Akzentuierung auf Forschung und forschungsbasierte Lehre und untermauerte dies auch früh nachhaltig über erfolgreiche Einwerbungen von strukturbildenden Förderprogrammen. Aktuell kann die Universität auf stetig wachsende nationale und EU-weite Drittmittelförderung verweisen. Ein weiterer Ausbau der Spitzenforschung in den Natur- und Lebenswissenschaften, aber auch den Geistes-, Sozial- und Kulturwissenschaften ist ein erklärtes strategisches Ziel der Universität, was nicht zuletzt im jüngsten, dem 11. Forschungsbericht der UR, nachhaltig dokumentiert werden konnte [4]. Dieser Bericht, der einen Zeitraum von acht Jahren (2006 bis 2014) spannt, zeigt eindringlich wie vielfältig und dynamisch sich die Forschung an der UR entwickelt hat, in einer Zeit, in der sich tiefgreifende Veränderungen sowohl an der Universität als auch in der nationalen und internationalen Forschungslandschaft vollzogen haben.

Auch im Bereich der Ansiedlung von außeruniversitären Forschungseinrichtungen am Standort ist die Universität seit mehreren Jahren aktiv und hat einen ersten Erfolg mit der Einrichtung des Leibniz-Instituts für Ost- und Südosteuropaforschung (IOS) zum 1. Januar 2017 in Regensburg erreicht.

Im Bereich der Lebenswissenschaften vereinigt das Regensburger Centrum für Interventionelle Immunologie (RCI) als zen-

trale Einrichtung der Universität Regensburg alle universitären Forschungsbereiche, die an der Entwicklung innovativer Immuntherapien arbeiten. Ziel des RCI ist die Erforschung, Entwicklung und schnellere Anwendung verbesserter Therapieansätze gegen Krebs, Infektionen, Autoimmunerkrankungen sowie in der Organ- und Stammzelltransplantation. Mit einer zeitlichen Vorgabe bis 2022/2023 soll das RCI zu einem außeruniversitären Institut der Leibniz-Gemeinschaft ausgebaut werden.

Einen wichtigen Meilenstein ihrer noch jungen Entwicklung konnte auch die ITEM-Projektgruppe ‚Personalisierte Tumorthherapie‘ verzeichnen. Sie wurde ab 1. Januar 2017 offiziell als eigener Bereich in den Haushalt der Fraunhofer-Gesellschaft aufgenommen. Die Arbeitsgruppe wurde im Dezember 2010 durch eine gemeinsame Initiative der Fraunhofer-Gesellschaft, des Landes Bayern und der Universität Regensburg als Fraunhofer-Projektgruppe gegründet und soll in den nächsten Jahren mit Nachdruck zu einem eigenständigen Institut der Fraunhofer-Gesellschaft ausgebaut werden.

Auf der Grundlage des bisher Erreichten blickt die Universität Regensburg zuversichtlich in die Zukunft und nimmt die nationalen und internationalen Herausforderungen einer modernen und nach weiterem Erkenntnisgewinn strebenden Gesellschaft an. Dabei werden Wandel, Flexibilität und Innovation, aber auch regionale Erdung und kritischer Dialog wichtige Wegbegleiter sein, um sich neu eröffnende Chancen zu erkennen, zu adressieren und in eine dynamische gesellschaftliche Entwicklung der näheren und weiteren Zukunft einzubringen.



© UKR

Prof. Dr. **Bernhard H. F. Weber** studierte Biologie und Chemie für das Lehramt an Gymnasien an den Universitäten Mainz und Freiburg. Er promovierte 1988 an der Universität Freiburg. Nach sechsjähriger Forschungstätigkeit in Kanada an der University of British Columbia und seiner Habilitation 1995 wurde er 1996 auf eine C3-Professur an der Universität Würzburg berufen. Seit April 2004 ist er Inhaber des neu etablierten Lehrstuhls für Humangenetik an der Universität Regensburg. Er war von 2007 bis 2011 Dekan der Fakultät für Medizin der Universität Regensburg. Von 2011 bis 2013 hatte er das Amt des Forschungsdekans der Fakultät inne. Seit Oktober 2013 ist Prof. Dr. Bernhard H. F. Weber Vizepräsident für Forschung und Nachwuchsförderung der Universität Regensburg.

Forschungsschwerpunkte: Ursachen und Mechanismen der neuronalen Degeneration am Modell der Säugernetzhaut. Suche nach genetischen Risikofaktoren bei monogenischen und genetisch komplexen Netzhauterkrankungen. Entwicklung von Ansätzen innovativer Therapieoptionen einschließlich der gezielten Suche nach wirksamen chemischen Verbindungen und Gentherapieansätzen mittels viraler und nicht-viraler Applikationstechniken.