

Pressemitteilung

Baden-Württemberg Stiftung

Julia Kovar

11.05.2012

<http://idw-online.de/de/news477232>

Forschungsprojekte, Kooperationen
Biologie, Chemie, Medizin
überregional



Supersensoren und ewiges Leben: Neue Projekte im Programm "Internationale Spitzenforschung"

Sie erforschen die Umkehr der Stammzellerterung, Therapiemöglichkeiten bei neurodegenerativen Erkrankungen und neuartige optische Metamaterialien: Drei renommierte Wissenschaftlerteams aus Baden-Württemberg wurden jetzt mit ihren Projekten im Programm „Internationale Spitzenforschung“ der Baden-Württemberg Stiftung aufgenommen. Drei Jahre lang arbeiten Forschungsgruppen nun mit internationalen Top-Forschern zusammen.

Forschungsprojekte auf Spitzenniveau und ein Profil mit herausragenden Alleinstellungsmerkmalen machen hiesige Universitäten wettbewerbsfähig. Mit ihrem Programm „Internationale Spitzenforschung“, das nun in die dritte Runde seiner zweiten Auflage geht, will die Baden-Württemberg Stiftung innovative, international sichtbare und konkurrenzfähige Forschungsprojekte ermöglichen. Drei Forschungsteams der Universitäten Ulm, Tübingen und Stuttgart haben nun die Chance, drei Jahre lang jeweils mit einem exzellenten, international anerkannten Spitzenforscher zusammen zu arbeiten.

Universität Ulm: Adulte Stammzellforschung und Geweberegeneration

Professor Hartmut Geiger von der Universität Ulm und Professor Yi Zheng, internationaler Spitzenwissenschaftler aus Cincinnati (USA) wollen mit ihrem Forschungsprojekt dazu beitragen, ein gesundes Altern zu ermöglichen – ein drängendes Thema angesichts des demografischen Wandels. Im Mittelpunkt ihres Vorhabens stehen adulte Stammzellen, die für die Regeneration von Gewebe entscheidend sind. Bei der sogenannten asymmetrischen Teilung von Stammzellen, einem natürlichen Prozess im Körper, entstehen eine ausdifferenzierte Körperzelle und eine Stammzelle, die erneut für Regeneration von Gewebe und Zellen zur Verfügung steht. Mit dem Alter verlieren die Stammzellen diese Teilungsfähigkeit. Die Wissenschaftler vermuten, dass die Ursache hierfür in reduzierter Zellpolarität liegen könnte. Denn Voraussetzung für die asymmetrische Zellteilung ist die Polarisierung der Zelle, bei der sich bestimmte Proteine schon vor der Teilung einer der Zellhälften zuordnen müssen. Ziel des Projekts ist es, die Zellpolarität und damit die Teilungs- und Regenerationsfähigkeit der Stammzellen wieder herzustellen.

Universität Tübingen: Therapien bei neurodegenerativen Erkrankungen

Professor Olaf Riess von der Eberhard Karls Universität Tübingen wird in den nächsten drei Jahren zusammen mit dem kanadischen Top-Wissenschaftler Professor Michael R. Hayden von der University of British Columbia in Vancouver (Kanada) zu Therapiemöglichkeiten bei neurodegenerativen Erkrankungen forschen. Zu diesen bislang unheilbaren Erkrankungen, die nicht nur für die Betroffenen großes Leid bedeuten, sondern auch volkswirtschaftlich eine starke Belastung darstellen, gehören unter anderem die Alzheimer- und Parkinson-Krankheit, aber auch seltener vorkommende Krankheiten wie Chorea Huntington, eine vererbliche Erkrankung des Gehirns. Ihnen gemeinsam ist die erhöhte Aktivität bestimmter Enzyme, die Proteine abbauen, sogenannter proteolytischer Enzyme. Den Wissenschaftlern ist es bereits gelungen, bei Chorea Huntington die Aktivierung eines solchen Enzyms – Calpain –

nachzuweisen. Eine pharmakologische Hemmung des Enzyms könnte einen therapeutischen Nutzen für Betroffene mit Chorea Huntington, aber auch für Alzheimer- und Parkinson-Erkrankte, bedeuten.

Universität Stuttgart: Metamaterialien für neue Sensoren

Einer revolutionären Entdeckung in den optischen Technologien widmet sich künftig Professor Harald Giessen von der Universität Stuttgart gemeinsam mit Professor Paul V. Braun von der University of Illinois (USA). Das Interesse der beiden Forscherteams gilt neuartigen Substanzen, sogenannten Metamaterialien. Nanometerkleine Metallpartikel werden zu bestimmten Mustern angeordnet und verfügen dann als Metamaterialien über völlig neue und ungewöhnliche Eigenschaften. Bisher ist der Einsatzbereich dieser Metamaterialien durch ihre geringe Größe begrenzt. Ziel des Projektes ist es, Metamaterialien zuverlässig und mit hoher Qualität im Quadratzentimeter-Maßstab herzustellen. Dies geschieht mithilfe einer Kombination chemischer und optischer Methoden. Dadurch könnten die Metamaterialien erstmals den Schritt vom Labor zur Anwendung wagen. Einsatzmöglichkeiten liegen im Bereich der Infrarotoptik, aber auch bei der Sensorik. Man hofft, mit den Metamaterialien in Zukunft Wasserstoff in Brennstoffzellen-Autos und Glucose bei Diabetikern optisch detektieren zu können.

Das Programm „Internationale Spitzenforschung“

Für international herausragende Forschung ist die Zusammenarbeit mit Spitzenwissenschaftlern unabdingbar. Diese wiederum benötigen attraktive Bedingungen für Ihre Forschung. Mit Ihrem Programm „Internationale Spitzenforschung II“ setzt die Baden-Württemberg Stiftung genau hier an und finanziert die Kooperation von etablierten Forschergruppen aus Baden-Württemberg mit ausländischen, international herausragenden Spitzenwissenschaftlern und Spitzenwissenschaftlerinnen mit. Bewerben konnten sich Universitäten und Universitätskliniken mit Sitz in Baden-Württemberg, die einen international herausragenden Forscher oder eine international herausragende Forscherin für eine Zusammenarbeit gewinnen konnten und deren Vorhaben sich durch wissenschaftliche Exzellenz, grundlegende Innovation und höchste Aktualität auszeichnet.

Die drei neuen Projekte ergänzen die bislang insgesamt sieben äußerst erfolgreich arbeitenden Projekte aus unterschiedlichsten Fachbereichen verschiedener Forschungseinrichtungen in Baden-Württemberg.

URL zur Pressemitteilung: <http://www.bwstiftung.de> - mehr Informationen zum Programm

Anhang Pressemitteilung <http://idw-online.de/de/attachment16732>