

PRESSEMITTEILUNG

30. November 2016

Nr. 106/2016

Landesforschungspreis 2016 geht an Fedor Jelezko (Universität Ulm) und Georg Gdynia (Universitätsklinikum Heidelberg)

Ministerin Theresia Bauer: „Die beiden Preisträger sind herausragende Vertreter ihrer Disziplin. Was sie in der Quantentechnologie und Krebsforschung vollbracht haben, kann uns ganz wesentlich dabei helfen, drängende Herausforderungen unserer Zeit zu bewältigen.“

Professor Dr. Fedor Jelezko vom Institut für Quantenoptik an der Universität Ulm und Dr. Georg Gdynia vom Pathologischen Institut des Universitätsklinikums Heidelberg erhalten in diesem Jahr den Landesforschungspreis Baden-Württemberg. Die Auszeichnung für Spitzenleistungen in der Grundlagenforschung und der Angewandten Forschung ist mit je 100.000 Euro dotiert. Theresia Bauer, Ministerin für Wissenschaft, Forschung und Kunst, wird im Rahmen eines Festakts am 5. Dezember 2016 in der Staatsgalerie Stuttgart die Preisträger ehren.

„Spitzenforschung ist ein wesentlicher Pfeiler der Innovationskraft unseres Landes. Welch herausragendes Niveau die Forschung in Baden-Württemberg hat, zeigen die beiden Preisträger auf geradezu beispielhafte Weise“, sagte Theresia Bauer. „Die Quantentechnologie gehört zu den wichtigsten Zukunftstechnologien und verfügt über großes Potenzial. Fedor Jelezko hat sich mit seiner jahrelangen erfolgreichen Grundlagenforschung in diesem Bereich ganz besonders profiliert. Die Forschungsergebnisse von Georg Gdynia wiederum könnten die Therapie und Diagnose von Krebserkrankungen revolutionieren. Beide Wissenschaftler

liefern in ihrem Forschungsbereich bahnbrechende Erkenntnisse. Zu ihren herausragenden Leistungen beglückwünsche ich die Preisträger sehr herzlich.“

Professor Dr. Fedor Jelezko wird mit dem Landesforschungspreis für **Grundlagenforschung** ausgezeichnet. Der Physiker leitet seit 2011 das Institut für Quantenoptik an der Universität Ulm. Er wird für seine herausragenden Leistungen auf dem Gebiet der Quantentechnologie ausgezeichnet. Seine Forschung ist im buchstäblichen Sinne „hochkarätig“, denn er hat über Jahre hinweg die besonderen Eigenschaften von Diamanten in der Quantentechnologie erforscht. Die Diamanten, die er einsetzt, sind besonders rein, aber künstlich hergestellt. Ihr Wert für die Quantentechnologie ist trotzdem unermesslich. Die Stärke der Diamanten Quantentechnologie liegt vor allem in ihren technologischen Potenzialen und ihrer Anwendungsvielfalt. Mögliche Anwendungsgebiete reichen vom Quantencomputer, der mehrere Berechnungen gleichzeitig und mit ungeahnter Geschwindigkeit durchführen kann, bis zur extrem sicheren Informationsübertragung („Quantenkommunikation“). Darüber hinaus können die künstlichen Edelsteine eingesetzt werden, um Sensoren und bildgebende Verfahren zu verbessern – beispielsweise in der biomedizinischen Forschung und Diagnostik oder in der Photovoltaik-Branche. Vor allem im biomedizinischen Bereich eröffnen sich damit ganz neue Möglichkeiten. Dafür entwickelt Professor Jelezko etwa im Rahmen der Forschungsgruppe BioQ Sensor- und Bildgebungstechniken, die Strukturen und Funktionen einzelner Biomoleküle unter physiologischen Bedingungen sichtbar machen – in atomarer Auflösung und bis in den Quantenbereich.

Der Landesforschungspreis für **Angewandte Forschung** geht in diesem Jahr an **Dr. Georg Gdynia**. Er ist kommissarischer Leiter der Sektion „Molekulare Tumorphathologie“ am Pathologischen Institut des Universitätsklinikums Heidelberg. Gemeinsam mit seinem interdisziplinären Forscherteam am Universitätsklinikum Heidelberg hat er sich intensiv mit molekularer Tumorphathologie auseinandergesetzt. Ihr Ziel: Maligne Tumorzellen mit körpereigenen Waffen und Abwehrmechanismen zu bekämpfen. Dabei ist es Dr. Georg Gdynia gelungen, in den natürlichen Killerzellen ein Protein zu entdecken, das als neuer Wirkstoff gegen den Krebs eingesetzt werden kann. Das High Mobility Group Box 1 (HMGB1)-Protein legt einen Mechanismus der Energiegewinnung lahm. Sämtliche molekularen

Prozesse der Zellen kommen so zum Erliegen. Diese Form des Tötens von Tumorzellen durch das Immunsystem war bisher noch nicht bekannt und wurde von der Arbeitsgruppe um Gdynia erstmals beschrieben. Zudem hat das Forscherteam den Nachweis erbracht, dass das HMGB1-Protein auch besonders aggressive anoxische Tumorzellen abtöten kann. In diesem Zusammenhang ist Dr. Gdynia ein weiterer Meilenstein in der Diagnostik gelungen: Er hat das sogenannte „Energetic Fingerprinting“ (EnFin) entwickelt – ein klinisch anwendbarer Test bei dem gemessen wird, wie hoch der Anteil dieser hochaggressiven Zellen im Tumor eines Patienten ist. Mit dieser neuen Form der „companion diagnostics“ könnten Immuntherapien deutlich zielgerichteter eingesetzt werden – insbesondere bei Patienten, bei denen herkömmliche Chemotherapien nicht wirken.

Informationen zum Landesforschungspreis

Mit dem Landesforschungspreis werden herausragende wissenschaftliche Leistungen aller Disziplinen gewürdigt und einer breiteren Öffentlichkeit bekannt gemacht. Bisherige Preisträger kommen aus den unterschiedlichsten Bereichen – von der Biologie über die Philologie bis zur Finanzwissenschaft. Seit 1999 ist der Preis zweigeteilt. Als höchstdotierter Forschungspreis, den ein Bundesland ausschreibt, werden je 100.000 Euro an eine Forscherin oder einen Forscher aus der Grundlagenforschung und eine Wissenschaftlerin oder einen Wissenschaftler aus der anwendungsbezogenen Forschung vergeben. Mit der Förderung haben die Preisträgerinnen und Preisträger die Möglichkeit, ein Forschungsvorhaben ihrer Wahl umzusetzen.

Online <http://www.mwk.baden-wuerttemberg.de/landesforschungspreis>

Kontaktdaten der Preisträger:

Prof. Dr. Fedor Jelezko
Institut für Quantenoptik
Universität Ulm
Albert-Einstein-Allee 11
89081 Ulm
Tel. 0731 / 50-23750
fedor.jelezko@uni-ulm.de

Dr. med. Georg Gdynia
Pathologisches Institut
Universitätsklinikum Heidelberg
Im Neuenheimer Feld 224
69120 Heidelberg
Tel. 06221 / 56-36815
georg.gdynia@med.uni-heidelberg.de