

18. August 2016
66/16

Pressedienst

Großer Erfolg bei europäischer Forschungsförderung:

Gleich drei ERC-Starting Grants für Forschungsnachwuchs an der Universität Hamburg

Dr. Irene Fernandez-Cuesta aus der Forschungsgruppe von Prof. Dr. Robert Heinrich Blick im Institut für Nanostruktur- und Festkörperphysik sowie Jun.-Prof. Dr. Annalisa Bonafede und Dr. Franco Vazza aus dem Team von Prof. Dr. Marcus Brüggen im Institut für extragalaktische Astronomie an der Sternwarte Hamburg erhalten jeweils für fünf Jahre einen „ERC Starting Grant“ in Höhe von rund 1,5 Millionen Euro vom Europäischen Forschungsrat (European Research Council, ERC). Mit dieser Exzellenzinitiative werden herausragende junge Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler mit innovativen Vorhaben in der Grundlagenforschung gefördert.

Dr. Irene Fernandez-Cuesta (35) erhält die Förderung für ihr Projekt „Suspended Fluidic nanochannels as optomechanical sensors for single molecules (FLUINEMS)“. Sie wird in den kommenden fünf Jahren erforschen, inwieweit mithilfe von Nanotechnologie die Früherkennung ganz unterschiedlicher Krebserkrankungen verbessert werden kann. Ziel ist es, ein System zu entwickeln, das neuartige optische Nanosensoren in einen Chip integriert, mit dem Tumormarker in einer Blutprobe bereits in sehr niedriger Konzentration erkannt und analysiert werden können. Der Vorteil eines solchen Diagnose-Chips: Er wäre überall einsetzbar, brächte schnelle Ergebnisse, würde über eine hohe Sensitivität verfügen und wäre kostengünstig. Die Physikerin wird bei ihrem Projekt mit dem Universitätsklinikum Hamburg-Eppendorf (UKE) zusammenarbeiten.

Ebenfalls einen ERC Starting Grant erhält Jun.-Prof. Dr. Annalisa Bonafede (33) für ihr Vorhaben „Deciphering Radio Non-thermal Emission on the Largest scales (DRANOEL)“. Die Astronomin untersucht den Ursprung von Radiostrahlung in Galaxienhaufen. Galaxienhaufen sind Ansammlungen von bis zu tausend einzelnen Galaxien, sie werden durch Schwerkraft zusammengehalten und sind die größten Gebilde im Universum. Sie bestehen vor allem aus Dunkler Materie und extrem heißem Gas und enthalten die stärksten Magnetfelder, die bisher bekannt sind. Jun.-Prof. Bonafede wird das Phänomen der Radiostrahlung dieser Magnetfelder mithilfe der weltweit größten Radioteleskope wie dem Low Frequency Array (LOFAR) oder dem Karl Jansky Very Large Array (JVLA) sowie mit neuesten Röntgenteleskopen untersuchen. Die Ergebnisse sollen nicht nur zum tieferen Verständnis der Zusammensetzung und Entstehung von Galaxien beitragen, sondern auch wichtige Erkenntnisse für die Kosmologie sowie für die Astroteilchen- und Plasmaphysik liefern.

Um grundlegende Erkenntnisse über den Ursprung und die Entwicklung des Universums geht es auch bei dem Projekt „The Magnetised Cosmic Web (MAGCOW)“ von Dr. Franco Vazza (36), der mit einem weiteren ERC Starting Grant gefördert wird. Dr. Vazza möchte mithilfe aufwändiger Computersimulationen und durch astronomische Beobachtungen den Ursprung kosmischer Magnetfelder untersuchen. Ein besonderes Ziel ist die Beobachtung von Gas und Magnetfeldern in kosmologischen Filamenten. Das sind faserartige Strukturen, die das Universum über gigantische Dimensionen durchziehen, und die bislang noch nicht beobachtet worden sind. Zudem geht es in dem Projekt auch um das Zusammenspiel von Magnetfeldern, Plasmen und der Beschleunigung von Teilchen, die als kosmische Strahlen bezeichnet werden und mit unvorstellbar großen Energien auf die Erde treffen.

Der Präsident der Universität Hamburg, Prof. Dr. Dieter Lenzen: „Ich gratuliere Frau Dr. Cuesta, Frau Prof. Bonafede und Herrn Dr. Vazza zu diesem Erfolg. Dass die Universität Hamburg erneut in diesem anspruchsvollen europäischen Wettbewerb erfolgreich war und es jetzt auf Anhieb gleich drei Projekte in die Spitzenförderung geschafft haben, ist ein deutlicher Beweis für die internationale Bedeutung unserer Grundlagenforschung in der Physik.“

Der Europäische Forschungsrat (European Research Council, ERC) ist eine von der Europäischen Kommission eingerichtete Institution zur Finanzierung von grundlagenorientierter Forschung. Der Auswahlprozess ist zweistufig: Zunächst trifft ein internationales Fachgremium eine Vorauswahl unter allen Anträgen. Die ausgewählten Projekte gehen zur Bewertung an externe Expertinnen und Experten, die den wissenschaftlichen Gehalt des Antrags und die bisherigen wissenschaftlichen Leistungen der Antragstellenden begutachten. Auf dieser Basis und nach einer Präsentationstermin trifft der ERC dann die Endauswahl.

Für Rückfragen:

Prof. Dr. Robert Heinrich Blick
Universität Hamburg
Institut für Nanostruktur- und Festkörperphysik
Tel.: +49 40 42838-5672
E-Mail: robert.blick@physik.uni-hamburg.de

Dr. Irene Fernandez-Cuesta
Universität Hamburg
Institut für Nanostruktur- und Festkörperphysik
Tel.: +49 49 42838-3327
E-Mail: ifernand@physnet.uni-hamburg.de

Prof. Dr. Marcus Brüggen
Universität Hamburg
Institut für extragalaktische Astronomie/Hamburger Sternwarte
Tel.: +49 40 42838-8537
E-Mail: mbrueggen@hs.uni-hamburg.de

Jun.-Prof. Dr. Annalisa Bonafede
Universität Hamburg
Institut für extragalaktische Astronomie/Hamburger Sternwarte
Tel.: +49 40 428 38-8427
E-Mail: annalisa.bonafede@hs.uni-hamburg.de

Dr. Franco Vazza
Universität Hamburg
Institut für extragalaktische Astronomie/Hamburger Sternwarte
Tel.: +49 40 428 38-8539
E-Mail: franco.vazza@hs.uni-hamburg.de