

Deutsche Forschungsgemeinschaft verlängert Förderung für zwei RWTH-Graduiertenkollegs

Die Deutsche Forschungsgemeinschaft bewilligte zwei Anträge der RWTH Aachen zur Verlängerung von Graduiertenkollegs. Die Graduiertenkollegs „Mechanobiologie epithelialer 3D-Gewebekonstrukte (ME3T)“ und „Physik der schwersten Teilchen am Large Hadron Collider“ wurden bereits 2019 eingerichtet. Ziel eines Graduiertenkollegs ist die Ausbildung besonders qualifizierter Doktorandinnen und Doktoranden.

Mechanobiologie epithelialer 3D-Gewebekonstrukte (ME3T)

Die Beobachtung, dass mechanische Kräfte vielfältige Zellfunktionen beeinflussen, die für so unterschiedliche Vorgänge wie Organogenese, Entzündung, Karzinogenese oder sogar Embryoimplantation von Bedeutung sind, bildet Ausgangspunkt der Forschungsvorhaben. Die Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler im Graduiertenkolleg wollen die grundlegenden Funktionsprinzipien und Mechanismen klären. Im Zentrum stehen Epithelien, die besonders starken mechanischen Belastungen ausgesetzt sind. Die erwarteten Erkenntnisse eröffnen Perspektiven für die Steuerung der Gewebebildung und -remodellierung, um pathologische Prozesse zu unterbinden und funktionellen Gewebeersatz herzustellen. Die Forschungsaktivitäten sind in ein interdisziplinäres Curriculum eingebettet.

Die Vorhaben werden von 15 Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern der RWTH Aachen, des DWI – Leibniz-Institut für Interaktive Materialien e.V., des Forschungszentrums Jülich und der Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg geleitet. Sprecher sind Laura De Laporte, Rudolf Merkel und Rudolf Leube.

Kontakt:

Univ.-Prof. Dr. med. Rudolf Leube
Institut für Molekulare und Zelluläre Anatomie
E-Mail: rleube@ukaachen.de

Physik der schwersten Teilchen am Large Hadron Collider

Wegen seiner hohen Energereichweite und großen Statistik spielt der Large Hadron Collider (LHC) eine besondere Rolle in der Elementarteilchenphysik. Der LHC hat bereits eine Reihe von Entdeckungen ermöglicht, von denen die wichtigste die Entdeckung des Higgsbosons ist. Das Graduiertenkolleg ist darauf ausgelegt, die schwersten bekannten und vorgeschlagenen Teilchen zu erforschen. Im Fokus liegen das Higgsboson als möglicher Schlüssel zu neuer Physik, das Topquark als das schwerste Quark, das dadurch vermutlich Verbindungen zur spontanen Symmetriebrechung aufweist sowie plausible, bislang jedoch unentdeckte, schwere Teilchen jenseits des Standardmodells. Zweck dieses Graduiertenkollegs ist insbesondere die Verbesserung des grundlegenden Verständnisses der Struktur des Higgsmechanismus durch die Untersuchung der Eigenschaften des Higgsbosons. Des Weiteren wird die besondere Rolle des Topquarks, sowohl als Quelle wichtiger Untergrundprozesse als auch als Verbindung zu neuer Physik, ausgenutzt. Schlussendlich wird das

volle Potential des LHC bezüglich der Entdeckung schwerer Dunkle-Materie-Teilchen genutzt. Neun Professorinnen und Professoren sind beteiligt, Sprecher ist Michal Czakon.

Kontakt:

Univ.-Prof. Dr.rer.nat. Michal Czakon

Institut für Theoretische Teilchenphysik und Kosmologie

E-Mail: mczakon@physik.rwth-aachen.de