

Verleihung des Heinz Maier-Leibnitz-Preises 2019



Laudatio auf den Preisträger Prof. Dr. Knut Drescher

Berlin, 28. Mai 2019

Es gilt das gesprochene Wort!

Deutsche Forschungsgemeinschaft

Kennedyallee 40 · 53175 Bonn · Postanschrift: 53170 Bonn

Telefon: + 49 228 885-1 · Telefax: + 49 228 885-2777 · postmaster@dfg.de · www.dfg.de



Knut Dreschers Forschung bewegt sich zwischen Welten: Theorie und Experiment in den Grenzbereichen von Physik, Biochemie, Mikrobiologie und Biotechnologie. Sie befasst sich mit dem Phänomen von Biofilmen, einer dicht gepackten, in Schleim gehüllten Gemeinschaft von Bakterien, die diesen Wachstums- und Überlebensvorteile bietet. Das Problem der Biofilmbildung ist mikrobiologisch von großer Bedeutung und medizinisch von höchster Relevanz. So geht es neben dem Verständnis, wie Bakterien sich zu Verteidigungsgemeinschaften zusammenschließen, auch darum, neben dem Einsatz von Antibiotika neue Angriffsstrategien gegen krankmachende Bakterien zu entwickeln sowie Oberflächenstrukturen für in Medizin und Technik verwendete Schläuche zu schaffen, die das Anwachsen von Bakterien in Form von Biofilmen hemmen.

Dank seiner hochgradig quantitativen Analytik gewinnt der Preisträger Erkenntnisse, die sich dem reinen Beobachten und Beschreiben entziehen. Dafür setzt er neben hochentwickelten Mikroskopietechniken auch mikrofluidische Kanalsysteme und speziell konzipierte Bildverarbeitungssoftware ein. Auf der Basis entsprechend analysierter Hochdurchsatzstudien gelang es ihm, ein mathematisches Modell für das Koloniewachstum von Bakterien zu entwickeln, welches die Zusammenhänge zwischen den mechanischen Eigenschaften und dem Aufbau von Biofilmen erklärt. Durch Prof. Dreschers Arbeiten rückt das Ziel, die Bedrohung durch bakterielle Pathogene zu reduzieren, in größere Nähe.

Die bahnbrechenden Arbeiten, für die er heute ausgezeichnet wird, sind das Produkt eines mobilen und interdisziplinären Werdegangs. So erwarb Herr Drescher nach seinem Abitur in Bremen zunächst den Master of Physics an der Universität Oxford, gefolgt von seiner Promotionsarbeit im Bereich der Biophysik an der Universität Cambridge. Sodann führte ihn der Weg über den Atlantik an die Princeton University, wo er als Postdoktorand sein Interesse für bakterielle Biofilme und deren Eigenschaften entdeckte und molekularbiologische Kenntnisse erwarb. 2014 übernahm er am Max-Planck-Institut für Terrestrische Mikrobiologie in Marburg die Leitung einer Forschergruppe, außerdem ist er seit 2015 Professor für Biophysik an der Philipps-Universität in Marburg.

Die interdisziplinäre Bandbreite der Publikationsleistung Knut Dreschers ist zutiefst beeindruckend. So publizierte er allein in den letzten Monaten sowohl in Nature Physics als auch in Nature Microbiology sowie den Proceedings of the National Academy of Science. Zudem gewann er einen Career Development Award des Human Frontier Science Program und einen Starting Grant des ERC neben anderen kompetitiven Auszeichnungen. Was aber ist das Geheimnis dieses Erfolgs? Um es in den Worten eines Gutachtens auszudrücken: „Herr Dr. Drescher besitzt die seltene Fähigkeit, Konzepte über die Disziplingrenzen von Physik und Mikrobiologie hinaus zu integrieren, was ihn für die Zukunft als intellektuellen Anführer seines Forschungsfeldes prädestiniert.“

Heute verleihen wir ihm den Heinz Maier-Leibnitz-Preis 2019, zu dem wir herzlich gratulieren und Prof. Dr. Knut Drescher auf seinem weiteren Weg alles Gute wünschen!