



Curriculum Vitae Prof. Dr. Peer Bork



Foto: Marietta Schupp/EMBL Photolab

Name: Peer Bork

Geboren: 4. Mai 1963

Forschungsschwerpunkte: Mikrobiom, Bakterien, Darmflora, Darmtypen, Genom-Sequenzierungen, Bioinformatik

Peer Bork ist Biochemiker und gilt als einer der wichtigsten Mikrobiomforscher. Er entdeckte, dass die menschliche Darmflora in drei prinzipielle Typen unterteilt werden kann und dass die Zusammensetzung der Darmbakterien den gesamten Organismus beeinflusst. Im Rahmen seiner Forschungen arbeitet Bork in unterschiedlichen Bereichen der Bioinformatik und führt große vergleichende Analysen und Genom-Sequenzierungen durch.

Akademischer und beruflicher Werdegang

Gast-Gruppenleiter am Max-Delbrück-Centrum für Molekulare Medizin, Berlin-Buch

Honoraryprofessor am Lehrstuhl für Bioinformatik, Universität Würzburg

Gruppenleiter der Molecular Medicine Partnership Unit, Forschungsgruppe „Cancer Early Detection, Diagnosis and Prevention“ (CED-DAP), European Molecular Biology Laboratory (EMBL), Heidelberg

seit 2011 Strategischer Leiter Bioinformatik am EMBL

seit 2001 Bereichsleiter „Structural and Computational Biology“

1995 Habilitation in Biophysik, Humboldt-Universität Berlin

seit 1991 Forschung am EMBL, Heidelberg

1990 Promotion in Biochemie, Universität Leipzig

Studium der Biochemie und Biophysik in Leipzig und Berlin

Funktionen in wissenschaftlichen Gesellschaften und Gremien

Senior Editor der Fachzeitschrift Molecular Systems Biology

Mitglied im Editorial Board von Science, PLoS Biology und weiterer Fachmagazine

Mitbegründer von fünf Biotech-Unternehmen

Projektkoordination, Mitgliedschaft in Verbundprojekten

seit 2016 Molekulare Pathogenese und Immunbiologie intestinaler MSI Tumoren in einem DNA Mismatch Reparatur-defizienten Mausmodell

1998 - 2006 DFG-Projekt „Stoffwechselwegvorhersagen mittels Genomanalyse und Enzymkettenmodellierung“, Teilprojekt zu Schwerpunktprogramm SPP 1063: „Informatikmethoden zur Analyse und Interpretation großer genomischer Datenmengen“

Auszeichnungen und verliehene Mitgliedschaften

2016 - 2021 ERC Advanced Investigator Grant, Europäischer Forschungsrat (ERC)

2016 Felix Burda Award der Felix Burda Stiftung

seit 2014 Mitglied der Nationalen Akademie der Wissenschaften Leopoldina

2009 Royal Society and Académie des sciences Microsoft Award

2008 Mentoring-Preis des Fachmagazins Nature

2000 Preis der Berlin-Brandenburgischen Akademie der Wissenschaften – gestiftet von der Gottlieb Daimler- und Karl Benz-Stiftung

Forschungsschwerpunkte

Peer Bork ist Biochemiker und gilt als einer der wichtigsten Mikrobiomforscher. Er entdeckte, dass die menschliche Darmflora in drei prinzipielle Typen unterteilt werden kann und dass die Zusammensetzung der Darmbakterien den gesamten Organismus beeinflusst. Im Rahmen seiner Forschungen arbeitet Bork in unterschiedlichen Bereichen der Bioinformatik und führt große vergleichende Analysen und Genom-Sequenzierungen durch.

Die Gesamtheit aller Bakterienstämme im Körper bezeichnen die Forscher als Mikrobiom. Alleine der menschliche Darm wird von Billionen von Mikroben (Bakterien) besiedelt. Die Bakterien sind wichtig für die Verdauung und unterstützen das Immunsystem. Peer Bork und seine Kollegen analysierten die Besiedelung des Darms mithilfe von Metagenom-Sequenzierungen. Die gewonnenen Genfragmente verglichen sie mit vorhandenen

Bakteriengenomen in Datenbanken. Dabei entdeckte das Team, das sich Menschen in drei „Darm-Gruppen“ unterteilen lassen, vergleichbar einer Blutgruppe. In jeder Gruppe ist die Zusammensetzung der Bakterien eine andere – und das hat Auswirkungen auf den gesamten Organismus. Der jeweilige Darmtyp beeinflusst, wie Nahrung in Energie umgesetzt wird oder wie anfällig der Körper für Krankheiten ist. Offenbar hängt auch die Wirkung von Medikamenten von der Zusammensetzung der Darmflora ab, und womöglich gibt es auch Einflüsse auf Gehirn und Verhalten.

Der genaue Zusammenhang zwischen den Darm-Gruppen und speziellen Ausprägungen ist noch ungeklärt. In etlichen Bereichen wissen die Forscher noch nicht, was Ursache und was Wirkung ist. Peer Bork forscht mit seinem Team weiter an diesen Fragestellungen. Er will die molekularen und zellulären Prozesse besser verstehen und Vorhersagen treffen können. Seine Gruppe arbeitet über Gene und Proteine, Proteinnetzwerke und zelluläre Prozesse bis zur Ebene von Phänotypen und Umgebungen. Bei ihren Analysen setzt sie alle Systeme und Methoden der Bioinformatik ein.