



Curriculum Vitae Prof. Dr. Jörn Piel

Name: Jörn Piel

Forschungsschwerpunkte: Bakterielle Naturstoffe, chemische Ökologie, bakterielle Symbiosen, nichtkultivierte Bakterien als Wirkstoffquelle, metabolisches Engineering

Jörn Piel ist Mikrobiologe und Chemiker. Er arbeitet an bakteriellen Naturstoffbiosynthesen, die mit genetischen, biochemischen und chemischen Methoden erforscht werden. Wissenschaftliche Fragen sind das Potential wenig untersuchter Bakteriengruppen als Quelle für neue pharmakologische und biotechnologische Anwendungen, die Evolution und Funktion von Biomolekülen und das Verständnis, wie metabolische Komplexität in der Zelle entsteht.

Akademischer und beruflicher Werdegang

- seit 2013 Professor für mikrobielle Interaktionen, Eidgenössische Technische Hochschule (ETH) Zürich, Schweiz
- 2004 - 2013 Professor für bioorganische Chemie, Universität Bonn
- 2004 Habilitation, Universität Jena
- 1999 - 2004 Nachwuchsgruppenleiter, Max-Planck-Institut für chemische Ökologie, Jena
- 1998 - 1999 Postdoktorand bei Bradley S. Moore und Heinz G. Floss, University of Washington, Seattle, USA
- 1995 - 1998 Promotionsarbeit bei Wilhelm Boland, Universität Bonn
- 1988 - 1994 Chemiestudium, Universität Bonn

Funktionen in wissenschaftlichen Gesellschaften und Gremien

- seit 2021 Mitglied des Fachbeirats, Max-Planck-Institut für terrestrische Mikrobiologie
- seit 2020 Co-Direktor, Graduiertenschule Mikrobiologie und Immunologie der Eidgenössischen Technischen Hochschule (ETH) Zürich und Universität Zürich, Schweiz

- seit 2019 Mitglied im Senatsausschuss „Wettbewerb“ der Leibniz-Gemeinschaft
- seit 2019 Mitglied des Fachbeirats, Helmholtz-Institut für Pharmazeutische Forschung Saarland (HIPS)
- 2016 - 2019 Mitglied des Advisory Boards, CAS-JIC Centre of Excellence for Plant and Microbial Sciences
- seit 2015 Mitglied im Editorial Board, ChemBioChem
- seit 2014 Irseer Naturstofftage: jährliche Leitung des Organisationskomitees
- 2013 - 2017 Mitglied im Editorial Board, Environmental Microbiology
- seit 2010 Mitglied im Editorial Board, Cell Chemical Biology
- 2008 - 2013 Commissioning Editor, Natural Product Reports

Projektkoordination, Mitgliedschaft in Verbundprojekten

- 2013 - 2017 EU-Projekt „SynPeptide“
- 2012 - 2016 EU-Projekt „Bluegenics“
- 2012 - 2016 Marie Curie Training Network „BluePharmTrain“
- 2008 - 2013 DFG-Forschergruppe 854
- 2005 - 2013 SFB 624, Universität Bonn

Auszeichnungen und verliehene Mitgliedschaften

- 2023 Inhoffen-Medaille
- seit 2020 Mitglied der Nationalen Akademie der Wissenschaften Leopoldina
- 2020 Gordon and Betty Moore Investigator Award, USA
- 2017 - 2022 ERC Advanced Project
- 2010, 2015 JSPS Visiting Professor, Waseda University, Tokyo, Japan
- 2004 Matt Suffness Award der American Society of Pharmacognosy, USA
- 2004 Thüringer Forschungspreis
- 2004 DECHEMA Nachwuchswissenschaftler-Preis für Naturstoff-Forschung
- 1998 Feodor Lynen Fellowship der Alexander von Humboldt-Stiftung

Forschungsschwerpunkte

Jörn Piel ist Mikrobiologe und Chemiker. Er arbeitet an bakteriellen Naturstoffbiosynthesen, die mit genetischen, biochemischen und chemischen Methoden erforscht werden. Wissenschaftliche Fragen sind das Potential wenig untersuchter Bakteriengruppen als Quelle

für neue pharmakologische und biotechnologische Anwendungen, die Evolution und Funktion von Biomolekülen und das Verständnis, wie metabolische Komplexität in der Zelle entsteht.

Ein Schwerpunkt sind nicht kultivierte Bakterien, die sogenannte „microbial dark matter“. Diese machen einen erheblichen Anteil der bakteriellen Vielfalt aus, sind aber funktional kaum erforscht. Die Arbeitsgruppe konnte für mehrere dieser verborgenen Organismen Funktionen als symbiontische Toxin-Produzenten in Tieren nachweisen. Beispiele sind Symbionten als Quelle von Insekten-Kontaktgiften oder als tatsächliche Produzenten der reichhaltigen Wirkstoffchemie mariner Schwämme, die von großem Interesse für die Arzneistoffentwicklung sind.

Ein weiterer Fokus ist die biochemische Charakterisierung neuer Naturstoff-Enzyme und ihr Einsatz in der synthetischen Biologie. Dazu zählen neuartige Biosyntheseprinzipien bei Polyketiden, die zu den komplexesten Naturstoffen gehören und von multifunktionellen Riesenproteinen gebildet werden. Des Weiteren wurden Modifikationen identifiziert, die Gen-codierten Peptiden und Proteinen neue Eigenschaften verleihen, darunter die Einführung diverser D-konfigurierter oder beta-Aminosäuren.