



Curriculum Vitae Prof. Dr. Maria Leptin

Name: Maria Leptin
Geboren: 1954



Foto: EMBL PhotoLab

Forschungsschwerpunkte: Entwicklungsbiologie, Form- und Gewebekonstruktion, Transkriptionsfaktoren, Invagination, Resistenzen gegen Krankheitserreger

Maria Leptin ist Entwicklungsbiologin. Schwerpunkt ihrer Forschung sind molekulare Mechanismen in der Embryonalentwicklung. Sie konnte Signalwege und Prozesse aufklären, die die Form- und Gewebekonstruktion bei der Taufliede *Drosophila* steuern. Außerdem erforscht sie die Grundlagen der Resistenz gegen Krankheitserreger.

Akademischer und beruflicher Werdegang

- 2010 - 2022 Direktorin, European Molecular Biology Organisation (EMBO)
- 2004 - 2005 Gastforscherin, Wellcome Trust Sanger Centre, Hinxton, UK
- 2001 Gastprofessorin, École Normale Supérieure, Paris, Frankreich
- seit 1994 Professorin am Institut für Genetik der Universität zu Köln
- 1989 - 1994 Forschungsgruppenleiterin am Max-Planck-Institut Tübingen
- 1989 Gastwissenschaftlerin an der University of California San Francisco, USA
- 1984 - 1988 Postdoktorandin im MRC Laboratory for Molecular Biology, Cambridge, UK
- 1983 Promotion in Biologie

Studium der Mathematik und Biologie, Universität Heidelberg und Basel Institute for Immunology, Schweiz

Funktionen in wissenschaftlichen Gesellschaften und Gremien

- seit 2021 Präsidentin des Europäischen Forschungsrates
- 2016 - 2017 Wissenschaftliche Berichterstatlerin für die Evaluation von sieben Max-Planck-Instituten
- seit 2014 Wellcome Trust UK, Science Interview Panel
- Seit 2014 Mitglied im Wissenschaftlichen Beirat, Mechanobiology Institute, National University of Singapore
- seit 2013 Hochschulrat der Universität zu Köln
- seit 2013 Mitglied im Wissenschaftlichen Beirat of the Berlin Institute of Health (BIH)
- seit 2012 Mitglied im Wissenschaftlichen Beirat des Max-Planck-Instituts für molekulare Zellbiologie und Genetik, Dresden
- seit 2012 Mitglied im Wissenschaftlichen Beirat, IMBA Institute of Molecular Biotechnology, Wien
- 2012- 2017 Präsidentin der Initiative für Wissenschaft in Europa
- 2009 - 2010 Gewähltes Mitglied des Rats der European Molecular Biology Organisation (EMBO)
- seit 2008 Vorsitzende, Grant Evaluation Panel LS3, European Research Council
- 2008 - 2012 Mitglied im Beirat der Deutschen Gesellschaft für Genetik
- 2006 - 2009 Kuratoriumsmitglied, Babraham Institute, Cambridge, UK
- 2005 - 2010 Mitglied des Rats der European Life Sciences Organisation (ELSO)
- 2005 Leiterin des Evaluationsausschusses, Institut für Zoologie, Universität Zürich, Schweiz
- 2004 - 2009 Kuratoriumsmitglied, Max-Delbrück-Centrum, Berlin
- seit 2004 Mitglied im Direktorenausschuss der Christiane Nüsslein-Volhard-Stiftung
- 2003 - 2008 Mitglied des wissenschaftlichen Beratungsausschusses ZMBH, Heidelberg
- 2002 - 2009 Co-Editor "Mechanisms of Development" und "Gene Expression Patterns"
- 2002 - 2007 Mitglied im EMBO-Komitee „Mitgliedschaft und Publikationen“, 2005-2007 Leiterin
- seit 2001 Mitglied im Editorial Board "Developmental Cell"
- 1998 EMBO-Evaluationskomitee Ungarische Akademie für wissenschaftliche Institute
- 1996 - 1997 Präsidentin der Deutschen Gesellschaft für Entwicklungsbiologie
- 1996 - 2001 Mitglied im Editorial Board "Developmental Biology"

Projektkoordination, Mitgliedschaft in Verbundprojekten

- seit 2020 DFG-Projekt „Einfluss des Zelltyps auf mechanische Eigenschaften der Zelle: Koordination der Zellbewegungen während der Gastrulation bei Drosophila“
- 2015 - 2020 DFG-Projekt „Adaptive Evolution von Genfamilien des Immunsystems: Ursprung, Diversifizierung und Diversität der NLR-Gene im Zebrafisch“, Teilprojekt zu SPP 1819 „Rapid evolutionary adaptation: Potential and constraints“
- 2014 - 2018 DFG-Projekt „Coordination of morphogenetic actions across the entire organism“, Teilprojekt zu FOR 1756 „Functional dynamics of cell contacts in cellular assemblies and migratory cells“
- 2010 - 2015 DFG-Projekt „Identification of mRNAs with polar distributions in complex cells and their functional characterization“
- 2005 - 2008 Projekt „Genetische Steuerung der Gastrulationsbewegungen im Drosophila-Embryo“
- 2003 - 2011 DFG-Projekt „Phosphotyrosine binding mediators of FGF signalling and cell junction remodeling“, Teilprojekt zu SFB 635 „Posttranslationale Funktionskontrolle von Proteinen“
- 2001 - 2011 DFG-Projekt „Die genetische und zellbiologische Kontrolle der Gastrulation bei Drosophila“, Teilprojekt zu SFB 572 „Festlegung von Zellverbänden und Zelltypspezifizierung“
- 2001 - 2005 DFG-Projekt „Zelluläre Grundlagen der Reaktion des Tracheensystems bei Drosophila auf Veränderungen im Sauerstoffbedarf“
- 2000 - 2008 DFG-Projekt „FGF-receptor dependent cell migration in Drosophila“, Teilprojekt zu SPP 1049 „Molekulare Steuerungsmechanismen der Zellwanderung“
- 1997 - 2006 Sprecherin des Graduiertenkollegs GRK 296 „Genetik zellulärer Systeme“

Auszeichnungen und verliehene Mitgliedschaften

- seit 2023 Mitglied, National Academy of Science (NAS), USA
- seit 2022 Auswärtiges Mitglied der Royal Society
- seit 2016 Mitglied der Nationalen Akademie der Wissenschaften Leopoldina
- seit 2010 Mitglied der Nordrhein-Westfälischen Akademie der Wissenschaften und der Künste
- seit 1998 Mitglied der Academia Europaea
- seit 1996 Mitglied der European Molecular Biology Organisation (EMBO)

1986 - 1988 Forschungsstipendium der Deutschen Forschungsgemeinschaft (DFG)

1984 - 1986 EMBO-Forschungsstipendium

Forschungsschwerpunkte

Maria Leptin ist Entwicklungsbiologin. Schwerpunkt ihrer Forschung sind molekulare Mechanismen in der Embryonalentwicklung. Sie konnte Signalwege und Prozesse aufklären, die die Form- und Gewebebildung bei der Taufliege *Drosophila* steuern. Außerdem erforscht sie die Grundlagen der Resistenz gegen Krankheitserreger.

Maria Leptin erforscht Vorgänge, durch die sich einzelne Zellen zu einem komplexen vielzelligen Organismus entwickeln. Sie will wissen, welche Prozesse und Proteine die Form und Gestalt eines Embryos steuern. In ihren Arbeiten erforscht sie, wie Transkriptionsfaktoren (Twist, Snail) die Differenzierung von Zellen so steuern, dass diese später eine unterschiedliche Gestalt und Form haben. Mit ihrer Arbeitsgruppe konnte sie Gene des Transkriptionsfaktors Twist identifizieren, die für Faltungen und Einstülpungen (Invagination) von Drüsen- und Oberflächengewebe notwendig sind.

Bekannt wurde sie auch für ihre Arbeiten zur Entwicklungsbiologie der Taufliege *Drosophila*. Hier hat sie die Entwicklungen komplexer Zellformen im Atmungssystem studiert, die Bildung des Tracheen-Netzwerks, und daran beteiligte Proteine identifiziert (positionsspezifische Integrine). Solche Proteine sind auch an der Gewebe- und Formbildung bei Wirbeltieren beteiligt. Außerdem erforscht sie am Zebrafisch die Grundlagen der unterschiedlichen Resistenz gegen Krankheitserreger und die Rolle des Immunsystems dabei.

Maria Leptin wurde 2010 als erste Frau an die Spitze der European Molecular Biology Organisation (EMBO) gewählt.