



---

## Curriculum Vitae Prof. Dr. Michael Boutros



Foto: Universität Heidelberg

**Name:** Michael Boutros  
**Geboren:** 26. Oktober 1970

### **Forschungsschwerpunkte: Genomforschung, Genetische Interaktionen, Signaltransduktion in der Entwicklung und Krebsentstehung, Wnt Signalwege, Genom-Editierung**

Michael Boutros ist ein Biochemiker, der die Wege der Informationsübertragung in biologischen Systemen untersucht. Signalübertragungsketten und ihre Integration in zelluläre Netzwerke spielen eine wichtige Rolle bei der Zellvermehrung, der Ausbildung von Bauplänen eines Organismus und bei der Krebsentstehung. Die Forschungsarbeiten von Boutros haben maßgeblich zum besseren Verständnis eines Signalwegs geführt, der mit Krebsentstehung und der Entwicklung von Organismen in Zusammenhang steht.

### **Akademischer und beruflicher Werdegang**

- seit 2023 Dekan der Medizinischen Fakultät Heidelberg, Universität Heidelberg
- seit 2008 Leiter, Abteilung Signalwege und Funktionelle Genomforschung, Deutsches Krebsforschungszentrum (DKFZ), Heidelberg
- seit 2008 Professor (W3) in Zell- und Molekularbiologie, Universität Heidelberg
- 2003 - 2008 Nachwuchsgruppenleiter, DKFZ, Heidelberg, Emmy Noether Programm, Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG)
- 1999 - 2003 Postdoktorand, Harvard Medical School, Boston, USA
- 1999 - 2001 McCloy Stipendiat, M.P.A. Programm, Harvard Kennedy School, Cambridge, USA
- 1996 - 1999 Promotion, Europäisches Laboratorium für Molekularbiologie (EMBL), Heidelberg
- 1995 - 1996 Diplomarbeit, Cold Spring Harbor Laboratory (CSHL), New York City, USA
- 1994 - 1995 Fulbright Exchange Studium, State University of New York at Stony Brook, USA

- 1993 - 1996 Studium der Biochemie, Universität Witten/Herdecke, Witten
- 1991 - 1993 Studium der Biologie, Rheinisch-Westfälische Technische Hochschule Aachen

### **Funktionen in wissenschaftlichen Gesellschaften und Gremien**

- seit 2020 Direktor, Marsilius-Kolleg, Universität Heidelberg
- seit 2020 Sprecher, Forschungs- und Strategiekommission, Universität Heidelberg
- seit 2019 Stellvertretender Wissenschaftlicher Vorstand, DKFZ, Heidelberg
- seit 2018 Mitglied, Vorstand, BioRN Network, Heidelberg
- seit 2016 Mitglied, Fachkollegium 201 „Grundlagen der Biologie und Medizin“, DFG
- seit 2014 Sprecher, Forschungsschwerpunkt „Funktionelle und Strukturelle Genomforschung“, DKFZ, Heidelberg

### **Projektkoordination, Mitgliedschaft in Verbundprojekten**

- seit 2021 Sprecher, Sonderforschungsbereich (SFB) 1324 „Mechanismen und Funktionen des Wnt Signalwegs“, DFG
- seit 2019 Synergy Grant, „DECODE“, European Research Council (ERC)
- seit 2018 Fellow, Max Planck School Matter To Life, Max-Planck-Institut für Medizinische Forschung, Heidelberg
- 2017 - 2021 Vize-Sprecher, SFB 1324, DFG
- 2012 - 2018 Advanced Grant, „SYNGENE“, ERC

### **Auszeichnungen und verliehene Mitgliedschaften**

- seit 2022 Mitglied, Nationale Akademie der Wissenschaften Leopoldina
- seit 2019 Mitglied, European Academy of Cancer Sciences (EACS)
- seit 2012 Mitglied, European Molecular Biology Organisation (EMBO)
- 2005 - 2008 Young Investigator, EMBO
- 2003 - 2008 Mitglied, Junge Akademie, Berlin-Brandenburgische Akademie der Wissenschaften sowie Nationale Akademie der Wissenschaften Leopoldina

### **Forschungsschwerpunkte**

Michael Boutros ist ein Biochemiker, der die Wege der Informationsübertragung in biologischen

Systemen systematisch untersucht. Signalübertragungsketten und ihre Integration in zelluläre Netzwerke spielen eine wichtige Rolle bei der Zellvermehrung, der Ausbildung von Bauplänen eines Organismus und bei der Krebsentstehung. Die Forschungsarbeiten von Boutros haben maßgeblich zum besseren Verständnis eines Signalwegs geführt, der mit Krebsentstehung in Zusammenhang steht.

Die Aussendung und Wahrnehmung von Signalen ist für die Funktionalität aller Organismen von größter Bedeutung. Zelluläre Signalnetzwerke kontrollieren wichtige Entscheidungsprozesse während der Entwicklung und der Regulation von Stammzellen sowie bei der Entstehung von Krebs. Boutros Arbeitsgruppe analysiert Signalübertragungswege und die diesen zugrundeliegenden Wechselwirkungen. So gelang es Boutros, mithilfe genetischer Screening-Verfahren neue Komponenten zu identifizieren und Transportmechanismen aufzuklären, die spezifisch für Wnt-Signalwege sind. Wnt-Signalwege spielen eine Schlüsselrolle in der Entstehung von Krebs und weiteren Krankheiten.

Ein weiterer Schwerpunkt der Forschungsgruppe um Boutros liegt in der systematischen Analyse von genetischen Interaktions-Netzwerken sowohl unter normalen als auch krankhaft veränderten Bedingungen. Dazu wendet das Team Hochdurchsatz-Verfahren unter Einsatz von Genom-Editierung an. So kann die Arbeitsgruppe Vorhersagen über Funktion und Struktur von zellulären Netzwerken ableiten und neue Zielstrukturen in Signalnetzwerken identifizieren. Ziel ist, epistatische Interaktionen zwischen Genen, die die phänotypische Ausprägung eines Gens durch ein anderes bewirken, präzise zu quantifizieren.