



## Curriculum Vitae Prof. Dr. Jens Rettig



**Name:** Jens Rettig  
**Geboren:** 1. Oktober 1963

### **Forschungsschwerpunkte: Signalübertragung in Zellen, Synapsen, neuronale Netzwerke, Rolle der Kalzium-Ionen, Zivilisationskrankheiten**

Jens Rettig ist Physiologe und Pharmakologe. Er erforscht die Kommunikation zwischen Nervenzellen, vor allem die Rolle der Calcium-Ionen. Darauf aufbauend untersucht er, wie Störungen dieser Kommunikation zu Volkskrankheiten wie Diabetes, Herzinfarkt oder Alzheimer beitragen.

### **Akademischer und beruflicher Werdegang**

seit 2007 W3-Professur für Physiologie an der Universität des Saarlandes  
2000 - 2007 C4-Professur für Physiologie an der Universität des Saarlandes  
1999 Habilitation an der Georg-August-Universität Göttingen  
1995 - 2000 Arbeitsgruppenleiter am Max-Planck-Institut für Biophysikalische Chemie, Göttingen  
1994 - 1995 Postdoc an der University of Washington, Seattle, USA  
1993 Promotion an der Freien Universität Berlin  
1990 - 1993 Doktorand am Zentrum für Molekulare Neurobiologie Hamburg  
1984 - 1990 Studium der Chemie an der Ruhr-Universität Bochum

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

2006 - 2008 Prodekan der Medizinischen Fakultät der Universität des Saarlandes

- seit 2003 Mitglied der Forschungskommission der Medizinischen Fakultät der Universität des Saarlandes
- 2002 - 2003 Forschungsdekan der Medizinischen Fakultät der Universität des Saarlandes
- 2009 Mitglied des Rats der International Union of Physiological Sciences (IUPS)

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

- seit 2011 Sprecher des DFG-SFB 894 „Ca<sup>2+</sup>-Signale: Molekulare Mechanismen und Integrative Funktionen“
- 2011 DFG-Projekt „Molekulare Mechanismen der Maturierung, Ca<sup>2+</sup>-abhängiger Fusion und Endozytose lytischer Granula“, Teilprojekt zu SFB 894
- 2011 DFG-Projekt „Licht Nanoskopie“, Teilprojekt zu SFB 894
- 2009 - 2014 DFG-Projekt „The role of SNARE TMDs during exocytosis of secretory granules“
- 2008 - 2012 DFG-Projekt „Untersuchungen zur Rolle der SNARE Proteine bei der Funktion von zytotoxischen T-Lymphozyten“
- 2006 - 2015 Projektleiter im Graduiertenkolleg „Ca<sup>2+</sup> Signaling and cellular nanodomains“
- 2004 - 2008 DFG-Projekt „Untersuchungen der frühen Effekte des Amyloidvorläuferproteins (APP) auf die synaptische Signalübertragung im Hippokampus“
- 2003 - 2012 Projektleiter im Graduiertenkolleg „Molekulare, physiologische und pharmakologische Analyse von zellulärem Membrantransport“
- 2002 - 2005 Projektleiter im Graduiertenkolleg „Zelluläre Regulation und Wachstum“
- 2000 - 2011 Projektleiter im DFG-SFB 530 „Räumlich-zeitliche Interaktionen zellulärer Signalmoleküle“
- 2000 - 2004 DFG-Projekt „Physiologie“
- 1997 - 2003 Projektleiter im Schwerpunktprogramm „Molekulare Physiologie der synaptischen Interaktion: Analyse in definierten Säugetiermutanten“

### **Auszeichnungen und verliehene Mitgliedschaften**

- 2009 Gastprofessur für Neurobiologie an der Jiao Tong University, Shanghai, China
- 2008 Mitglied der Nationalen Akademie der Wissenschaften Leopoldina
- 2002 Mitglied der Faculty of 1000 Biology, Sektion Neuroscience
- 1994 EMBO- und DFG-Postdoktoranden-Stipendien

## Forschungsschwerpunkte

Jens Rettig ist Physiologe und Pharmakologe. Er erforscht die Kommunikation zwischen Nervenzellen, vor allem die Rolle der Kalzium-Ionen. Darauf aufbauend untersucht er, wie Störungen dieser Kommunikation zu Volkskrankheiten wie Diabetes, Herzinfarkt oder Alzheimer beitragen.

Kommunikation zwischen Zellen findet an speziellen Kontakten statt (Synapsen). Dort schütten Zellen Signalmoleküle (Neurotransmitter) aus, die die Nachbarzelle aktivieren und Signale weiterleiten. Jens Rettig will die molekularen Mechanismen der synaptischen Übertragung in Nervenzellen und Immunzellen weiter aufklären.

Jens Rettig untersucht, wie Störungen der Zell-Kommunikation mit der Entstehung von Krankheiten zusammenhängen. Im Mittelpunkt stehen Calcium-Ionen ( $\text{Ca}^{2+}$ ), die zu den wichtigsten Signalmolekülen gehören. Kleinste Schwankungen der Calcium-Konzentration in einer Zelle lösen binnen Millionstel Sekunden biochemische Reaktionen aus. Die Wissenschaftler vermuten, dass Zivilisationskrankheiten wie Übergewicht, Diabetes, Herzinfarkt, Alzheimer eine gemeinsame Ursache haben – eine Störung in der Verarbeitung der Calcium-Signale. Wenn veränderte Calcium-Signaturen ein Hinweis auf beginnende Krankheiten sind, könnten diese früher erkannt und besser behandelt werden.

Bei seiner Forschung setzt Jens Rettig hochauflösende, elektrophysiologische und bildgebende Verfahren in Modellsystemen ein. Dazu gehören unter anderem Ganzzell-Ableitung, interne Totalreflexionsfluoreszenzmikroskopie (TIRFM) und Konfokalmikroskopie (Elyra). Er möchte die Funktion einzelner Synapsen und die Integration dieser Funktion in neuronale Netzwerke verstehen, um neue Therapien zu entwickeln.