



---

## Curriculum Vitae Prof. Dr. Rohini Kuner



Foto: Hendrik Schröder

**Name:** Rohini Kuner

**Forschungsschwerpunkte: Chronische Schmerzen, Neurale Bahnen, Neurologische Krankheiten, Molekulare Pharmakologie, Synaptische Plastizität**

Rohini Kuner ist Pharmakologin. Sie erforscht die molekularen Grundlagen von chronischen Schmerzen. Sie will herausfinden, wie die krankheitsbezogene Plastizität in Schmerzbahnen entsteht und wie Stoppmechanismen funktionieren. Sie identifiziert beteiligte Moleküle und neurale Schaltkreise. Ein weiterer Schwerpunkt sind Krebschmerzen bei Bauchspeicheldrüsenkrebs und bei Metastasen.

### Akademischer und beruflicher Werdegang

- seit 2009      Institutsdirektorin, Pharmakologisches Institut, Medizinische Fakultät Heidelberg, Universität Heidelberg
- seit 2009      Abteilungsleiterin, Abteilung für Molekulare Pharmakologie
- seit 2006      W3 Professur für Pharmakologie und Toxikologie, Medizinische Fakultät Heidelberg, Universität Heidelberg
- 2002 - 2006    Leiterin einer DFG Emmy Noether-Programm Nachwuchsgruppe, Pharmakologisches Institut, Universität Heidelberg
- 2005            Habilitation für das Fach Pharmakologie und Toxikologie, Medizinische Fakultät Heidelberg, Universität Heidelberg
- 2000 - 2001    Wissenschaftliche Angestellte, Pharmakologisches Institut, Universität Heidelberg
- 1998 - 2000    Laborleiterin, BASF-Lynx AG (Axaron AG), Heidelberg
- 1995-1998     Postdoktorandin, Zentrum für Molekulare Biologie und Max-Planck-Institut für Medizinische Forschung, Heidelberg

- 1991 - 1994 Promotion in Pharmakologie und Toxikologie (Doctor of Philosophy), Department of Pharmacology, College of Medicine, University of Iowa, Iowa City, USA
- 1987 - 1991 Bachelor Abschluss in pharmazeutischer Technologie, University of Bombay, Indien

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

- seit 2020 Ambassador für ALBA Network (Towards Diversity and Equity in Brain Sciences)
- seit 2018 Mitglied, Universitätsrat, Universität Heidelberg
- seit 2016 Vorstandsvorsitzende, Chica und Heinz Schaller Stiftung für die Förderung biomedizinischer Forschung
- 2015 - 2016 Vorsitzende, International Task Force „Research Consortia“, International Association for the Study of Pain
- seit 2014 Mitglied, Steering Committee, DFG-Sonderforschungsbereich „SFB 1118: Reaktive Metabolite als Ursache diabetischer Folgeschäden“
- seit 2013 Wissenschaftliche Direktorin, Interdisciplinary Neurobehavioural Core Facility, Heidelberg (mit Prof. S. Herpertz und Prof. W. Wick)
- 2010 - 2018 Koordinatorin, Research Area C & Steering Committee, Mitglied des Excellence Clusters „Cell Networks“

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

- seit 2015 Sprecherin des DFG-Sonderforschungsbereichs „SFB 1158: Von der Nozizeption zum chronischen Schmerz: Struktur-Funktions-Merkmale neuraler Bahnen und deren Reorganisation“
- seit 2015 DFG-Projekt „Zelluläre Grundlagen und Mechanismen der Rolle des präfrontalen Kortex in Nozizeption und chronischem Schmerz“, Teilprojekt zu „SFB 1158: Von der Nozizeption zum chronischen Schmerz: Struktur-Funktions-Merkmale neuraler Bahnen und deren Reorganisation“
- seit 2015 DFG-Projekt „Schmerzmodulation durch lokale und inter-areale GABAerge Verbindungen im murinen Vorderhirn: Zelluläre Mechanismen und oszillatorische Rhythmen“, Teilprojekt zu „SFB 1158: Von der Nozizeption zum chronischen Schmerz: Struktur-Funktions-Merkmale neuraler Bahnen und deren Reorganisation“
- 2015 - 2019 DFG-Projekt „Funktion und Modulation neuronaler Repräsentationen verschiedener sensorischer Modalitäten im somatosensorischen Kortex der Maus“, Teilprojekt zu „SFB 1134: Funktionelle Ensembles: zelluläre Elemente, Aktivitätsmuster und Plastizität von ko-aktiven Neuronen in lokalen Netzwerken“

- seit 2014 DFG-Projekt „Funktionelle Rollen und Mechanismen ROS-abhängiger Sumoylation in diabetischer Neuropathie“, Teilprojekt zu „SFB 1118: Reaktive Metabolite als Ursache diabetischer Folgeschäden“
- 2008 - 2013 DFG-Projekt „Funktionelle Relevanz der AMPA-Rezeptoren an peripheren Nerven und Vorderhirnneuronen bei der Schmerzchronifizierung“
- 2008 - 2013 DFG-Projekt „Die funktionelle Bedeutung von Proteinkinase G1-abhängigen Mechanismen bei chronischem Schmerz“
- 2005 - 2009 DFG-Projekt „Molekulare Grundlagen der endogenen Hemmmechanismen gegen die Chronifizierung des Schmerzes“, Teilprojekt zu „KFO 107: Neuronale Plastizität und Lernprozesse bei der Schmerzchronifizierung: Grundlagen, Prävention und Therapie“
- 2003 - 2011 DFG-Projekt „Wechselwirkungen von Semaphorin-plexin-B in der Steuerung von neuronaler Spezifikation und Konnektivität“, Teilprojekt zu „SFB 488, Molekulare und zelluläre Grundlagen neuraler Entwicklungsprozesse“
- 2001 - 2009 DFG-Projekt „Molekulare Mechanismen synaptischer Plastizität bei chronischem Schmerz“

#### **Auszeichnungen und verliehene Mitgliedschaften**

- 2024 Gottfried Wilhelm Leibniz-Preis, Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG)
- seit 2019 Mitglied der Nationalen Akademie der Wissenschaften Leopoldina
- 2018 PHOENIX Pharmazie Wissenschaftspreis, PHOENIX group
- 2018 Feldberg Preis, Feldberg Foundation
- 2017 Novartis-Preis für therapierelevante pharmakologische Forschung, Stiftung für therapeutische Forschung
- 2017 Heidelberg Molecular Life Sciences Investigator Award, Universität Heidelberg
- seit 2015 Mitglied der Academia Europea
- 2014 Universitätsforschungspreis (erneut 2016)
- 2011 ERC Advanced Investigator Grant Award, European Research Council
- 2010 Pat Wall International Young Investigator Award, International Association for the Study of Pain
- 2007 Ingrid zu Solms Wissenschaftspreis für Medizin, Ingrid zu Solms-Stiftung
- 2007 Förderpreis für Schmerzforschung, Deutsche Gesellschaft für Studium des Schmerzes
- 2006 Bergius-Kuhn-Meyerhof Nachwuchswissenschaftlerpreis, Rotary Club Heidelberg
- 2006 Förderpreis, Chica und Heinz Schaller-Stiftung

**Forschungsschwerpunkte**

Rohini Kuner ist Pharmakologin. Sie erforscht die molekularen Grundlagen von chronischen Schmerzen. Sie will herausfinden, wie die krankheitsbezogene Plastizität in Schmerzbahnen entsteht und wie Stoppmechanismen funktionieren. Sie identifiziert beteiligte Moleküle und Schaltkreise. Ein weiterer Schwerpunkt sind Krebschmerzen bei Bauchspeicheldrüsenkrebs und bei Metastasen.

Nach aktuellen demografischen Studien leidet jeder fünfte Europäer an chronischen Schmerzen. Viele entzündliche, neuropathische, neurodegenerative, virale sowie Krebs-assoziierte Erkrankungen gehen mit Schmerz einher. Anhaltende Schmerzen haben einen tief greifenden Einfluss, sie bestimmen oft den Alltag, mindern die Lebensqualität und machen häufig arbeitsunfähig. Außerdem beeinträchtigen sie die Gesundheitskosten stärker als Krebs- und Herzerkrankungen zusammen.

Rohini Kuner erforscht die molekularen Grundlagen von Schmerzkrankheiten. Dennoch ist nicht genau geklärt, welche molekularen Mechanismen einen Schmerz chronisch machen und welche neuronalen Schaltkreise daran beteiligt sind. Mit ihrem Team ergründet sie, wie die krankheitsbezogene Plastizität in Schmerzbahnen entsteht und wie Stoppmechanismen funktionieren. Sie identifiziert verantwortliche Moleküle und untersucht die funktionellen Konsequenzen von molekularen Störungen auf der Ebene synaptischer Prozesse, der Aktivität einzelner Neuronen und sensori-motorischer Netzwerke.

Der Schwerpunkt ihrer Arbeiten liegt dabei auf Schmerzkrankheiten, die klinisch bedeutend und schwierig zu therapieren sind, wie zum Beispiel neuropathische Schmerzen, Krebschmerzen bei Bauchspeicheldrüsenkrebs (Pankreaskarzinom) oder Metastasen. Sie sucht nach Faktoren, die von den Tumoren freigesetzt werden und sensorische Nerven aktivieren oder funktionell verändern. Ziel sind neue Angriffspunkte für Therapiemöglichkeiten.

Schmerz basiert nicht nur auf der Bearbeitung sensorischer Reize, sondern hat starke emotionale und kognitive Komponenten. Diese Multidimensionalität ist bei der Schmerzchronifizierung von enormer Bedeutung, da negative affektive Zustände, wie Angst, Stress oder Depressionen, zur Potenzierung des Schmerzgefühls führen und die Therapie erschweren. Ein Kerngebiet der aktuellen Forschung der Gruppe von Rohini Kuner ist die Identifizierung der beteiligten Hirnschaltkreise, die emotionale Komponenten des Schmerzes vermitteln und Schmerzchronifizierung fördern.