



Curriculum Vitae Prof. Dr. Hannah Monyer



Name: Hannah Monyer
Geboren: 3. Oktober 1957

Forschungsschwerpunkte: neuronale Netzwerke, Grundlagen von Gedächtnis und Kognition, inhibitorische Interneurone, GABA-Rezeptoren, neurologische Krankheiten

Hannah Monyer erforscht Gehirnfunktionen. Ihr Schwerpunkt liegt dabei auf Mechanismen, die für Gedächtnis und Kognition zuständig sind. Sie untersucht neuronale Netzwerke im Gehirn, deren synchrone Aktivität und Modulation.

Akademischer und beruflicher Werdegang

- seit 2002 Ärztliche Direktorin der Abteilung Klinische Neurobiologie der Neurologischen Universitätsklinik Heidelberg
- seit 1999 Professorin (C3) am Zentrum für Molekulare Biologie, Ruprecht-Karls-Universität Heidelberg
- 1993 Habilitation an der Fakultät für Naturwissenschaftliche Medizin, Universität Heidelberg
- 1989 - 1999 Wissenschaftliche Angestellte am Zentrum für Molekulare Biologie, Universität Heidelberg
- 1986 - 1989 Postdoktorandin am Stanford University Medical Center, Department of Neurology, USA
- 1984 - 1986 Assistenzärztin an der Universitätskinderklinik, Abteilung für Neuropädiatrie, Lübeck
- 1983 - 1984 Assistenzärztin an der Abteilung für Kinder- und Jugendpsychiatrie, Zentralinstitut für Seelische Gesundheit, Mannheim
- 1983 Ärztliche Approbation
- 1976 - 1982 Studium der Medizin an der Universität Heidelberg

Funktionen in wissenschaftlichen Gesellschaften und Gremien

2002 - 2008 Sprecherin des DFG-Graduiertenkollegs 791 „Neurale Entwicklungs- und Degenerationsprozesse: Grundlagenforschung und klinische Implikationen“

Projektkoordination, Mitgliedschaft in Verbundprojekten

- seit 2015 DFG-Projekt „Struktur-Funktions-Eigenschaften GABAerger Interneurone und GABAerger Projektionsneurone bei akutem 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 „Identifizierte neuronale Ensembles als Grundlage räumlicher Repräsentation im medialen entorhinalen Kortex“, Teilprojekt zu SFB 1134 „Funktionelle "ensembles": Integration von Zellen, Genese von Aktivitätsmustern und Plastizität von Gruppen ko-aktiver Neurone in lokalen Netzwerken“
- seit 2013 DFG-Projekt „Zelltypspezifische optogenetische Manipulation zur Charakterisierung der Rolle inhibitorischer Interneurone im Motorkortex nicht-transgener Tiere“, Teilprojekt zu SPP 1665 „Aufschlüsselung und Manipulation neuronaler Netzwerke im Gehirn von Säugetieren: Von korrelativen zur kausalen Analyse“
- 2012 - 2015 DFG-Projekt “Long-range GABAergic cells”
- 2006 - 2011 DFG-Projekt „Signaltransduktionswege in tangential wandernden Neuroblasten“, Teilprojekt zu SFB 488 „Synaptische Hemmung: Molekulare Determinanten hemmender Neurone in definierten Netzwerken“
- 2006 - 2010 DFG-Projekt „Charakterisierung neu gebildeter Interneurone im Riechkolben durch konditionalen Gen-Knock-out“, Teilprojekt zu FOR 643 „Informationsverarbeitung im Riechsystem“
- 2005 - 2008 DFG-Projekt “Glutamate receptors in GABAergic interneurons: from networks to behavior”, Teilprojekt zu FOR 577 „Synaptische Hemmung: Molekulare Determinanten hemmender Neurone in definierten Netzwerken“
- 2005 - 2008 DFG-Projekt “How GABAA receptor subtypes contribute to network oscillations”, Teilprojekt zu FOR 577
- 2000 - 2005 DFG-Projekt “Gap-junction channels in the postnatal developing brain”, Teilprojekt zu SFB 488
- 1999 - 2007 DFG-Projekt „Funktion der entwicklungsabhängigen Regulation der NMDA Rezeptoruntereinheiten“, Teilprojekt zu SPP 1026 „Molekulare Physiologie der synaptischen Interaktion: Analyse in definierten Säugetiermutanten“

1997 - 2000 DFG-Projekt „Knock-out der GluR-D Untereinheit in GABAergen Interneuronen“, Teilprojekt zu SPP 1026

Auszeichnungen und verliehene Mitgliedschaften

2018 Akademiepreis der Berlin-Brandenburgischen Akademie der Wissenschaften

2017 Tsungming Tu-Preis (höchste Auszeichnung Taiwans für ausländische Wissenschaftler)

seit 2014 Mitglied der European Molecular Biology Organization (EMBO)

2010 ERC Advanced Grant

seit 2008 Mitglied der Heidelberger Akademie der Wissenschaften

2006 Philip Morris Foundation Research Award

seit 2005 Mitglied der Nationalen Akademie der Wissenschaften Leopoldina

2005 Prix Franco-Allemand Gay-Lussac-Humboldt

2004 Gottfried Wilhelm Leibniz-Preis der Deutschen Forschungsgemeinschaft (DFG)

1999 Bundesverdienstkreuz am Bande

1993 Drs. C. and F. Demuth Swiss Medical Research Foundation Annual Award

1988 - 1989 Stanford University Dean's Postdoctoral Fellowship

1987 Clinical Neuroscience Trainee Award, Los Angeles Society of Neurology and Psychiatrie

1977 - 1982 Stipendium der Studienstiftung des Deutschen Volkes

Forschungsschwerpunkte

Hannah Monyer ist Neurologin. Sie erforscht Gehirnfunktionen. Ihr Schwerpunkt liegt dabei auf Mechanismen, die für Gedächtnis und Kognition zuständig sind. Sie untersucht Nervennetzwerke im Gehirn, deren synchrone Aktivität und Modulation.

Hannah Monyer will wissen, wie das Gedächtnis funktioniert und wie Menschen lernen. Sie erforscht dafür die molekularen Mechanismen von Nervennetzwerken im Gehirn. Im Fokus stehen synchron arbeitende Netzwerke, bei denen zahlreiche Nervenzellen gleichzeitig arbeiten. Die Synchronität ermöglicht kognitive Prozesse wie Lernen und Erinnern. Hannah Monyer konnte Mechanismen dieser synchronen Netzwerke aufdecken.

Eine wichtige Rolle spielen dabei inhibitorische Interneuronen mit speziellen Rezeptoren (GABA-Rezeptoren). Diese liegen im Hippocampus des Gehirns und koordinieren die Aktivität der Nervenzellen, die am räumlichen Kurz- und Langzeitgedächtnis beteiligt sind. Hannah Monyer

konnte zeigen, wie diese Interneuronen-Netzwerke miteinander verschaltet sind und innerhalb von Millisekunden Nervenschaltkreise synchronisieren. Sie untersuchte GABA-Interneurone im Gehirn von Mäusen und entdeckte, dass es verschiedene Arten von GABA-Interneuronen-Netzwerken gibt.

In ihren Arbeiten verbindet Hannah Monyer moderne molekularbiologische Techniken mit systemphysiologischen Ansätzen. Für ihre Untersuchungen führte sie ein gentechnisches Verfahren ein, durch das bestimmte Nervenzellen ein fluoreszierendes Eiweiß abgeben. Hierdurch lassen sich die verschiedenen Neuronen-Netzwerke voneinander unterscheiden. Sie möchte mit ihrer Forschung die Grundlagen psychischer und neurologischer Krankheiten wie Alzheimer und Parkinson weiter aufklären.