

Lebenslauf Stefan Bittner

Univ.-Prof. Dr. med. Stefan Bittner

W3 Schilling-Professur für Personalisierte Neuroimmunologie

Leiter der Abteilung für Translationale Neurologie

Geschäftsführender Oberarzt



Beruflicher Werdegang

Seit 2022

W3 Schilling-Professur für Personalisierte Medizin in der Neuroimmunologie (Stiftungsprofessur und Forschungsgruppe Translationale Neurowissenschaften der Hermann und Lilly Schilling-Stiftung; Förderthema „Towards personalized medicine strategies in neuroimmunology“)

Leitung der **Abteilung für Translationale Neurologie** innerhalb der Klinik und Poliklinik für Neurologie der Universitätsmedizin Mainz (Direktorin: Prof. Zipp)

Seit 2021

Geschäftsführender Oberarzt der Klinik und Poliklinik für Neurologie der Universitätsmedizin Mainz (Direktorin: Prof. Zipp)

2015 - 2021

Oberarzt und Leiter der Sektion Neuroimmunologie der Klinik und Poliklinik für Neurologie der Universitätsmedizin Mainz (Direktorin: Prof. Zipp)

W2 Professur für Neuroimmunologie in der Klinik und Poliklinik für Neurologie der Universitätsmedizin Mainz, Leiter der Arbeitsgruppe Experimentelle Neuroimmunologie, Stellvertreter der Direktorin im Bereich Forschung und Lehre

2012 – 2015

Leiter einer **Nachwuchs-Forschungsgruppe** im Rahmen des Interdisziplinären Zentrums für klinische Forschung (IZKF) Münster (SEED-Programm) und Wissenschaftlicher Mitarbeiter in der AG Prof. Meuth, Universitätsklinikum Münster

2011 – 2015

Assistenzarzt in der Klinik für Allgemeine Neurologie, Universitätsklinikum Münster (Direktor Prof. Wiendl)

Promotion

11/2012

Dr. med, Neurologische Klinik der Universität Würzburg (Betreuer: Prof. Wiendl, Prof.Meuth): „Die Rolle des Zwei-Poren K⁺-Kanals TASK1 in der autoimmunen Neuroinflammation“, summa cum laude

Mitgliedschaften

- Steering Committee Member Nation MS II Kohortenstudie im Rahmen des Kompetenznetzwerks Multiple Sklerose (KKNMS) seit 2021
- Mitglied des Ärztlichen Beirats der DMSG (Deutsche Multiple Sklerose Gesellschaft) seit 2020
- Mitglied IMSGC (International Multiple Sclerosis Genetic Network) seit 2020
- Mitglied GENERATE und lokaler Principal Investigator (German Network for Research on Autoimmune Encephalitis) seit 2020
- Mitglied der Klinischen Kommission Neuroimmunologie der DGN seit 2019
- Steering Committee Member German MS Study Group im Rahmen des Kompetenznetzwerks Multiple Sklerose (KKNMS) seit 2019
- Mitglied NEMOS (Neuromyelitis optica study group) seit 2018
- Vorstand des Vereins zur Förderung des Wissenschaftlichen Nachwuchses in der Neurologie in Deutschland (Neurowind e.V.), seit 2016
- Deutsche Gesellschaft für Neurologie, seit 2015

Forschungsschwerpunkte:

- Ionenkanal-vermittelte Regulation von Immunzellfunktionen und neuronaler Zellschädigung

- Regulation der Immunzellmigration in das ZNS
- Live-Imaging neuroinflammatorischer Prozesse im entzündeten Gewebe
- Therapeutische Biomarkerforschung

Publikationen (Übersicht)

Über 150 Publikationen in Peer-Review-Journalen, hierunter unter anderem in Nature Medicine, Nature Neuroscience, Cell, Nature Communications, Nature Reviews Neurology, Science Translational Medicine, Journal of Clinical Investigations, Journal of Experimental Medicine, Acta Neuropathologica, Annals of Neurology, Brain und PNAS. H-Index: 37, >4.300 Zitate

5 ausgewählte Publikationen:

Larochelle C, Wasser B, Jamann H, Löffel JT, Cuic Q-L, Tastet O, Schillner M, Luchtman D, Birkenstock J, Stroh A, Antel J, **Bittner S***, Zipp F* (*equal contribution). „Pro-inflammatory T-helper 17 directly harm oligodendrocytes in neuroinflammation.“ *Proc Natl Acad Sci U S A*, 2021 Aug 24;118(34):e2025813118.

This paper provides first evidence for a direct and deleterious attack of murine and human Th17 cells on oligodendrocytes damaging processes via CD29-glutamate pathways.

Wasser B, Luchtman D, Löffel J, Robohm K, Birkner K, Stroh A, Vogelaar CF, Zipp F, **Bittner S**. „Myeloid cells capture living CNS-invading T cells during neuroinflammation.“ *J Exp Med*. Jun 1;217(6):e20190812 (2020)

Using two-photon live imaging, the authors characterizes previously overlooked beneficial properties of microglia in the inflamed CNS as they recognize and actively engulf invading autoreactive T lymphocytes.

Birkner K, Wasser B, Ruck T, Thalman C, Luchtman D, Pape K, Schmaul S, Bitar L, Krämer-Albers, EM, Stroh A, Meuth SG, Zipp F, **Bittner S**. “ β 1-integrin- and KV1.3 channel-dependent signaling stimulates glutamate release from Th17 cells”. *J Clin Invest*. Feb 3;130(2):715-732 (2020)

This paper unravels a novel cytotoxic pathway of Th17 cell-neuron interaction, wherein Th17 cells directly release glutamate towards inflamed neurons via a therapeutically addressable β 1-integrin-Kv1.3 pathway.

Ellwardt E, Pramanik G, Luchtman D, Novkovic T, Jubal ER, Vogt J, Arnoux I, Vogelaar CF, Mandal S, Schmalz M, Barger Z, Ruiz de Azua I, Kuhlmann T, Lutz B, Mitmann T, **Bittner S**, Zipp F, Stroh A. “Maladaptive cortical hyperactivity upon recovery from experimental autoimmune encephalomyelitis”. *Nat Neurosci*. Oct;21(10):1392-1403 (2018)

The groups of A. Stroh, F. Zipp and S. Bittner identify maladaptive neuronal hyperactivity in the cortex without direct immune cell infiltration, that is linked to anxiety in the short-term and neurodegeneration in the long-term.

Bittner S, Ruck T, Schuhmann MK, Herrmann AM, Moha ou Maati H, Bobak N, Göbel K, Langhauser F, Stegner D, Ehling P, Borsotto M, Pape HC, Nieswandt B, Kleinschnitz C, Heurteaux C, Galla HJ, Budde T, Wiendl H, Meuth SG “Endothelial TWIK-related potassium channel-1 (TREK1) regulates immune-cell trafficking into the CNS” *Nat Med*. 19:1161-5 (2013)

This paper shows a novel role of a mechanically-regulated potassium channel on endothelial cells thereby providing a fast and reversible regulation of the blood-brain barrier integrity.