



OTTO VON GUERICKE  
UNIVERSITÄT  
MAGDEBURG

**MED**

MEDIZINISCHE  
FAKULTÄT

# Forschungsbericht 2018

Institut für Biochemie und Zellbiologie

# INSTITUT FÜR BIOCHEMIE UND ZELLBIOLOGIE

Leipziger Str. 44, 39120 Magdeburg  
Tel. 49 (0)391 67 14276, Fax 49 (0)391 67 14365  
klaus.fischer@med.ovgu.de

## 1. Leitung

Prof. Dr. rer. nat. Klaus-Dieter Fischer

## 2. HochschullehrerInnen

Prof. Dr. rer. nat. Mario Engelmann  
Prof. Dr. rer. nat. Klaus-Dieter Fischer  
Frau Prof. Dr. rer. nat. Gerburg Keilhoff  
Prof. Dr. rer. nat. em. Peter Schönfeld

## 3. Forschungsprofil

- Charakterisierung molekularer Grundlagen der Differenzierung und Aktivierung von Zellen des Immun- und Nervensystems sowie deren pathophysiologischen Prozessen
- *In vitro*- und *in vivo*-Analyse der Leukozytenmigration
- Mikroglia: Aktindynamik und zelluläre Bewegung
- Etablierung von Tiermodellen zur Analyse von Rho-GTPasen und ihren Aktivatoren (Rho-GEFs) im Immun- und Nervensystem
- Analyse mitochondrialer Dysfunktionen im Zellstoffwechsel
- Läsionen und Regeneration des zentralen und peripheren Nervensystems
- Neuroendokrinologie und Verhalten; Stress, Lernen und Gedächtnis

## 4. Kooperationen

- Prof. Dr. Alexander Dityatev, Deutsches Zentrum für Neurodegenerative Erkrankungen (DZNE), Abt. Molekulare Neuroplastizität, Magdeburg
- Prof. Dr. Eckart D. Gundelfinger, Abt. Neurochemie & Molekularbiologie, Leibniz-Institut für Neurobiologie (LIN) Magdeburg
- Prof. Dr. Lech Wojtczak, Nencki-Institut für Experimentelle Biologie, Warschau, Polen

## 5. Forschungsprojekte

**Projektleitung:** Prof. Dr. habil. Klaus-Dieter Fischer  
**Projektbearbeitung:** Prof. Dr. Alexander Dityatev  
**Förderer:** EU - ESF Sachsen-Anhalt - 01.01.2017 - 31.12.2021

### **ABINEP M1-project 4: Analyse, Bildgebung und Modellierung neuronaler und entzündungsbedingter Prozesse**

#### Modul Neuroinflammation:

Neuroinflammatorische Reaktionen sind krankheits-spezifisch und werden durch intensive wechselseitige Regulation von Zellen des Gehirns (Astrozyten, Neurone, Mikroglia) mit Zellen des Immunsystems hervorgerufen. Diese zellulären Interaktionen sind bisher weitestgehend unverstanden. In dem Projekt werden Zytoskelett-abhängige Mechanismen der Mikroglia - Matrix - Neuron Interaktion bei neuroinflammatorischen Prozessen untersucht.

## 6 Veröffentlichungen

### **Begutachtete Zeitschriftenaufsätze**

**Bernstein, Hans-Gert; Dobrowolny, Henrik; Bogerts, Bernhard; Keilhoff, Gerburg; Steiner, Johann**

The hypothalamus and neuropsychiatric disorders - psychiatry meets microscopy

Cell & tissue research - Berlin: Springer, Bd. 374.2018, insges. 16 S.;

[Imp.fact.: 3.043]

**Bernstein, Hans-Gert; Dobrowolny, Henrik; Keilhoff, Gerburg; Bogerts, Bernhard; Steiner, Johann**

Reduced density of DISC1 expressing astrocytes in the dentate gyrus but not in the subventricular zone in schizophrenia

Neuropsychopharmacology: official publication of the American College of Neuropsychopharmacology - London: Springer Nature, Bd. 43.2018, 3, S. 457-458;

[Imp.fact.: 6.544]

**Bernstein, Hans-Gert; Dobrowolny, Henrik; Keilhoff, Gerburg; Steiner, Johann**

Dipeptidyl peptidase IV, which probably plays important roles in Alzheimer disease (AD) pathology, is upregulated in AD brain neurons and associates with amyloid plaques

Neurochemistry international - Amsterdam [u.a.]: Elsevier Science, Bd. 114.2018, S. 55-57;

[Imp.fact.: 3.603]

**Bernstein, Hans-Gert; Keilhoff, Gerburg**

Putative roles of cathepsin B in Alzheimer's disease pathology - the good, the bad, and the ugly in one?

Neural regeneration research: NRR - Mumbai: Wolters Kluwer Health Medknow, Bd. 13.2018, 12, S. 2100-2101;

[Imp.fact.: 2.234]

**Bernstein, Hans-Gert; Keilhoff, Gerburg; Steiner, Johann**

Some notes on citrulline in the CNS. Letter to the editor

Clinical nutrition: the official journal of the European Society of Parenteral & Enteral Nutrition - Amsterdam [u.a.]: Elsevier, Bd. 37.2018, 2, S. 757;

[Imp.fact.: 5.496]

**Chamaon, Kathrin; Schönfeld, Peter; Awiszus, Friedemann; Bertrand, Jessica; Lohmann, Christoph H.**

Ionic cobalt but not metal particles induces ROS generation in immune cells in vitro

Journal of biomedical materials research / B - Hoboken, NJ: Wiley, Bd. 106.2018;

[Imp.fact.: 3.373]

**Dahlmann, Julia; Awad, George; Dolny, Carsten; Weinert, Sönke; Richter, Karin; Fischer, Klaus-Dieter; Munsch, Thomas; Leßmann, Volkmar; Volleth, Marianne; Zenker, Martin; Chen, Yaoyao; Merkl, Claudia; Schnieke, Angelika; Baraki, Hassina; Kutschka, Ingo; Kensah, George**

Generation of functional cardiomyocytes from rat embryonic and induced pluripotent stem cells using feeder-free expansion and differentiation in suspension culture

PLOS ONE - San Francisco, California, US: PLOS, Bd. 13.2018, 3, Art.-Nr. e0192652, insges. 22 S.;

[Imp.fact.: 2.766]

**Engelmann, Mario; Müller, Irmgard; Geus, Armin**

Contributors to the original description of *Triops cancriformis* (Bosc, 1801) (Branchiopoda, Notostraca)

Journal of crustacean biology - Leiden: Brill, Bd. 38.2018, 4, S. 514-518;

[Imp.fact.: 1.119]

**Kirches, Elmar; Steffen, Tabea; Waldt, Natalie; Hebert, Eva; Pachow, Doreen; Wilisch-Neumann, Annette; Keilhoff, Gerburg; Schneider, Thomas; Braunsdorf, Werner E. K.; Warnke, Jan-Peter; Mawrin, Christian**

The expression of the MSC-marker CD73 and of NF2/Merlin are correlated in meningiomas

Journal of neuro-oncology - Dordrecht [u.a.]: Springer Science + Business Media B.V., Bd. 138.2018, 2, S. 251-259;

[Imp.fact.: 3.06]

**López Tobón, Alejandro; Suresh, Megalakshmi; Jin, Jing; Vitriolo, Alessandra; Pietralla, Thorben; Tedford, Kerry; Bossenz, Michael; Mahnken, Kristina; Kiefer, Friedemann; Testa, Giuseppe; Fischer, Klaus-Dieter; Püschel, Andreas W.**

The guanine nucleotide exchange factor Arhgef7/ $\beta$ Pix promotes axon formation upstream of TC10  
Scientific reports - [London]: Macmillan Publishers Limited, part of Springer Nature, Bd. 8.2018, Art.-Nr. 8811, insges. 12 S.;  
[Imp.fact.: 4.122]

### ***Andere Materialien***

**Bernstein, Hans-Gert; Bogerts, Bernhard; Keilhoff, Gerburg; Steiner, Johann**

Postmortem studies indicate altered cell chemical composition of the suprachiasmatic nucleus in mood disorders  
European archives of psychiatry and clinical neuroscience - Darmstadt: Steinkopff, Bd. 268.2018, 8, S. 871-872;  
[Imp.fact.: 3.617]

### ***Dissertationen***

**Storsberg, Silke Diana Ariadne Margarete Else Annemarie; Braun, Anna Katharina [GutachterIn]; Engelmann, Mario [GutachterIn]; Stork, Oliver [GutachterIn]**

How predator odors affect avoidance behavior of laboratory and wild rat strains  
Magdeburg, 2018, vi, 98 Blätter;  
[Literaturverzeichnis: Blatt 87-97]