



OTTO VON GUERICKE  
UNIVERSITÄT  
MAGDEBURG

**MED**

MEDIZINISCHE  
FAKULTÄT

# Forschungsbericht 2019

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. HOCHSCHULLEHRER/INNEN

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:** M.Sc. Carla Marcia Cangalaya Lira, Prof. Dr. Alexander Dityatev  
**Förderer:** EU - ESF Sachsen-Anhalt - 01.06.2017 - 30.11.2021

### **ABINEP M1-project 4: Cytoskelett-dependent mechanisms of the microglia-matrix-neuron-interaction during neuroinflammatory processes**

#### 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. 375.2019, 1, S. 243-258;  
[Imp.fact.: 3.36]

**Bernstein, Hans-Gert; Keilhoff, Gerburg; Dobrowolny, Henrik; Guest, Paul C.; Steiner, Johann**  
Perineuronal oligodendrocytes in health and disease - the journey so far  
Reviews in the neurosciences - Berlin : de Gruyter, Bd. 30.2019  
[Imp.fact.: 2.157]

**Bernstein, Hans-Gert; Keilhoff, Gerburg; Dobrowolny, Henrik; Steiner, Johann**  
Binding varicella zoster virus - an underestimated facet of insulin-degrading enzymes implication for Alzheimers disease pathology?  
European archives of psychiatry and clinical neuroscience - Darmstadt : Steinkopff, Bd. 269.2019, insges. 2 S.  
[Imp.fact.: 3.192]

**Camats-Perna, Judith; Kalaba, Predag; Ebner, Karl; Sartori, Simone B.; Vuyyuru, Harish; Aher, Nilima Y.; Dragaevi, Vladimir; Singewald, Nicolas; Engelmann, Mario; Lubec, Gert**  
Differential effects of novel dopamine reuptake inhibitors on interference with long-term social memory in mice  
Frontiers in behavioral neuroscience - Lausanne: Frontiers Research Foundation, Vol. 13.2019, Artikel 63, insgesamt 10 Seiten;  
[Imp.fact.: 2.622]

**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. 107.2019, 4, S. 1246-1253;  
[Imp.fact.: 2.674]

**Keilhoff, Gerburg; Mbou, Ricardo Pirex; Lucas, Benjamin; Schild, Lorenz**  
The differentiation of spinal cord motor neurons is associated with changes of the mitochondrial phospholipid cardiolipin  
Neuroscience - an international journal under the editorial direction of IBRO - Amsterdam [u.a.]: Elsevier Science, Bd. 400.2019, S. 169-183;  
[Imp.fact.: 3.244]

**Keilhoff, Gerburg; Thi, Tue Minh Nguyen; Esser, Torben; Ebmeyer, Uwe**  
Relative resilience of cerebellar purkinje cells in a cardiac arrest/resuscitation rat model  
Neurocritical care - New York, NY: Springer, Bd. 31.2019, insges. 15 S.;  
[Imp.fact.: 2.857]

**Leschik, Julia; Eckenstaler, Robert; Endres, Thomas; Munsch, Thomas; Edelmann, Elke; Richter, Karin; Kobler, Oliver; Fischer, Klaus-Dieter; Zuschratter, Werner; Brigadski, Tanja; Lutz, Beat; Leßmann, Volkmar**  
Prominent postsynaptic and dendritic exocytosis of endogenous BDNF vesicles in BDNF-GFP knock-in mice  
Molecular neurobiology - Totowa, NJ: Humana Press, Bd. 56.2019, 10, S. 6833-6855;  
[Imp.fact.: 4.586]

**Saldeitis, Katja; Richter, Karin; Fischer, Klaus-Dieter; Ohl, Frank W.; Mateos, José M.; Budinger, Eike**  
Ultrastructure of giant thalamic terminals in the auditory cortex  
European journal of neuroscience - Oxford [u.a.]: Wiley, Bd. 50.2019, 9, S. 3445-3453  
[Imp.fact.: 2.784]

**Schönfeld, Peter**

Can all major ROS forming sites of the respiratory chain be activated by high FADH<sub>2</sub> /NADH ratios?

Bioessays - New York, NY : Wiley-Liss - Bd. 41.2019, 1, 1800225, insges. 1 S.

[Imp.fact.: 4.396]