

# NEUROFORUM

## HERAUSGEGEBEN VON

*Neurowissenschaftliche Gesellschaft e.V. (NWG)*

## CHEFREDAKTEURIN

*Petra Wahle, Bochum*

## REDAKTION

*Susanne Hannig, Berlin*

## REDAKTIONSGREMIUM

*Nikolai Axmacher, Bochum*

*Mathias Bähr, Göttingen*

*Niels Birbaumer, Tübingen*

*Tobias Böckers, Ulm*

*Sebastian Brandner, London, US*

*Katharina Braun, Magdeburg*

*Nils Brose, Göttingen*

*Ansgar Büschges, Köln*

*Thomas Deller, Frankfurt/M.*

*Ricarda Diem, Heidelberg*

*Veronica Egger, Regensburg*

*Jens Eilers, Leipzig*

*Eckhard Friauf, Kaiserslautern*

*Charlotte Förster, Würzburg*

*Giovanni Galizia, Konstanz*

*Martin Göpfert, Göttingen*

*Benedikt Grothe, München*

*Sonja Grün, Jülich*

*Eckart Gundelfinger, Magdeburg*

*Ileana Hanganu-Opatz, Hamburg*

*Andreas Heinz, Berlin*

*Michael Heneka, Bonn*

*Andreas Herz, München*

*Isabella Heuser-Collier, Berlin*

*Mark Hübener, Martinsried*

*Reinhard Jahn, Göttingen*

*Peter Jonas, Klosterneuburg,  
Österreich*

*Sabine Kastner, Princeton, USA*

*Helmut Kettenmann, Berlin*

*Frank Kirchhoff, Homburg*

*Christian Klämbt, Münster*

*Matthias Kneussel, Hamburg*

*Michael Koch, Bremen*

*Arthur Konnerth, München*

*Sigrun Korsching, Köln*

*Trese Leinders-Zufall, Homburg*

*Wolfgang Löscher, Hannover*

*Siegrid Löwel, Göttingen*

*Albert Christian Ludolph, Ulm*

*Heiko Luhmann, Mainz*

*Hanspeter A. Mallot, Tübingen*

*Denise Manahan-Vaughan, Bochum*

*Thomas Möller, Cambridge, USA*

*Ulrike Müller, Heidelberg*

*Hans-Joachim Pflüger, Berlin*

*Heidrun Potschka, München*

*Josef Rauschecker, Washington, USA*

*Angelika Richter, Leipzig*

*Andreas Ritzau-Jost, Leipzig*

*Christine R. Rose, Düsseldorf*

*Stefan Rotter, Freiburg*

*Isabella Sarto-Jackson,*

*Klosterneuburg, Österreich*

*Constance Scharff, Berlin*

*Rainer Schwarting, Marburg*

*Sophie Seidenbecher, Aarhus, DK*

*Mikael Simons, Göttingen*

*Christian Steinhäuser, Bonn*

*Monika Stengl, Kassel*

*Christiane Thiel, Oldenburg*

*Stefan Treue, Göttingen*

*Tanja Vogel, Freiburg*

*Petra Wahle, Bochum*

*Christian Wegener, Würzburg*

*Melanie Wilke, Göttingen*

*Florentin Wörgötter, Göttingen*

**DE GRUYTER**

**ABSTRACTED/INDEXED IN** Baidu Scholar · Cabells Journalytics · Case · Chemical Abstracts Service (CAS): CAplus; SciFinder · CNKI Scholar (China National Knowledge Infrastructure) · CNPIEC: cnpLINKer · Dimensions · EBSCO Discovery Service · Genamics JournalSeek · Google Scholar · Japan Science and Technology Agency (JST) · J-Gate · JournalGuide · JournalTOCs · KESLI-NDSL (Korean National Discovery for Science Leaders) · Microsoft Academic · MyScienceWork · Naver Academic · Naviga (Softweco) · Primo Central (ExLibris) · Publons · QOAM (Quality Open Access Market) · ReadCube · SCImago (SJR) · SCOPUS · Semantic Scholar · Sherpa/RoMEO · Summon (ProQuest) · TDNet · Ulrich's Periodicals Directory/ulrichsweb · WanFang Data · WorldCat (OCLC) · Yewno Discover

ISSN 0947-0875 · e-ISSN 2363-7013

Alle Informationen zur Zeitschrift, wie Hinweise für Autoren, Open Access, Bezugsbedingungen und Bestellformulare, sind online zu finden unter <https://www.degruyter.com/view/j/nf>

**HERAUSGEBER** Neurowissenschaftliche Gesellschaft e.V. (NWG), Kontakt: Meino Alexandra Gibson, Max-Delbrück-Centrum für Molekulare Medizin, Robert-Rössle-Straße 10, 13092 Berlin, Tel.: +49 (0)30 9406 3336, [gibson@mdc-berlin.de](mailto:gibson@mdc-berlin.de), [www.nwg-info.de](http://www.nwg-info.de)

**CHEFREDAKTEURIN** Petra Wahle, AG Entwicklungsneurobiologie, Fakultät für Biologie & Biotechnologie, Ruhr-Universität, ND 6/72, 44780 Bochum, [wahle@neurobiologie.ruhr-uni-bochum.de](mailto:wahle@neurobiologie.ruhr-uni-bochum.de)

**REDAKTION** Susanne Hannig, Max-Delbrück-Centrum für Molekulare Medizin, Robert-Rössle-Str. 10, 13092 Berlin (Germany), Tel.: +49 (0)30 9406 3336, [susanne.hannig@mdc-berlin.de](mailto:susanne.hannig@mdc-berlin.de)

**VERLAG** Walter de Gruyter GmbH, Berlin/Boston, Genthiner Straße 13, 10785 Berlin, Germany

**JOURNAL MANAGER** Torsten Krüger, De Gruyter, Genthiner Straße 13, 10785 Berlin, Germany.  
Tel.: +49 (0)30 260 05-173, Fax: +49 (0)30 260 05-250, E-Mail: [Neuroforum.Editorial@degruyter.com](mailto:Neuroforum.Editorial@degruyter.com)

**ANZEIGENVERANTWORTLICHE** top-ad Bernd Beutel, Schlossergäßchen 10, 69469 Weinheim,  
Tel.: +49 (0)6201 290 92-0, Fax +49 (0)6201 290 92-20 20, [disposition@top-ad-online.de](mailto:disposition@top-ad-online.de)

© 2021 Walter de Gruyter GmbH, Berlin/Boston

**COVER ILLUSTRATION** Super-resolution shadow imaging (SUSHI) of a living brain slice, based on STED microscopy and fluorescence labeling of the interstitial fluid, providing a panoramic yet nanoscale view of brain tissue. The yellow cell was positively labeled with YFP, and artistically rendered in 3D. Cover illustration provided by M. Arizono, S. Bancelin, P. Bethge, R. Chéreau, A. Idziak, V.V.G. Krishna Inavalli, T. Pfeiffer, J. Tønnesen and U. V. Nägerl, Nanoscale imaging of the functional anatomy of the brain, (nf-2021-0004, pp. 67–77 in this issue).

**SATZ** TNQ Technologies, Chennai, India

**DRUCK** Franz X. Stückle Druck und Verlag e.K., Ettenheim



## VORSTAND DER AMTSPERIODE 2021–2023

### EHRENPRÄSIDENT

*Albert C. Ludolph, Ulm*

### PRÄSIDENTIN

*Christine R. Rose, Düsseldorf*

### VIZEPRÄSIDENT

*Frank Kirchhoff, Homburg*

### GENERALSEKRETÄR

*Christian Steinhäuser, Bonn*

### SCHATZMEISTER

*Ansgar Büschges, Köln*

### SEKTIONSPRECHER

Computational Neuroscience

*Sonja Grün, Jülich*

Entwicklungsneurobiologie/Neurogenetik

*Constance Scharff, Berlin*

JNWG

*Sophie Seidenbecher, München*

Klinische Neurowissenschaften

*Mathias Bähr, Göttingen*

Kognitive Neurowissenschaften

*Christiane Thiel, Oldenburg*

Molekulare Neurobiologie

*Tobias Böckers, Ulm*

Neuropharmakologie/-toxikologie

*Heidrun Potschka, München*

Systemneurobiologie

*Ileana Hanganu-Opatz, Hamburg*

Verhaltensneurowissenschaften

*Martin Göpfert, Göttingen*

Zelluläre Neurowissenschaften

*Veronica Egger, Regensburg*

## Contents

### Editorial

**Editorial der neuen NWG-Präsidenten zum  
Amtsantritt — 51**

### Review articles

Shirin Hosseini, Kristin Michaelsen-Preusse and  
Martin Korte  
**Respiratory viral infections and associated neurological  
manifestations — 53**

Misa Arizono, Stéphane Bancelin, Philipp Bethge,  
Ronan Chéreau, Agata Idziak, V.V.G. Krishna Inavalli,  
Thomas Pfeiffer, Jan Tønnesen and U. Valentin Nägerl  
**Nanoscale imaging of the functional anatomy of the  
brain — 67**

Martin Brüne  
**Mental health and biological evolution: implications for  
psychiatry and psychosomatic medicine — 79**

Christoph Giez, Alexander Klimovich and Thomas C. G. Bosch  
**Neurons interact with the microbiome: an evolutionary-  
informed perspective — 89**

### Presentation of scientific institutions

Peter Walter, Wilfried Mokwa and Sven Ingebrandt  
**Innovative retinal interfaces for optimized artificial vision –  
a new DFG funded Research Training Group — 99**

Elisabeth Binder and The ALBA Network  
**ALBA Network – towards diversity and equity in brain  
sciences — 103**

### Obituary

Andreas Gumbert and Ileana L. Hanganu-Opatz  
**Nachruf Dr. Jan Kunze (1968–2021) — 105**

### Nachrichten aus der Gesellschaft

**Who is who im Vorstand der Neurowissenschaftlichen  
Gesellschaft – die neuen Vorstandsmitglieder stellen sich  
vor — 109**

**NeuroWissenschaftliche Gesellschaft e.V. — 116**

**NEU auf dasGehirn.info — 120**

**Neueintritte — 121**

**Ausblick — 121**