

NEUROFORUM

HERAUSGEGEBEN VON

Neurowissenschaftliche Gesellschaft e.V. (NWG)

CHEFREDAKTEURIN

Petra Wahle, Bochum

REDAKTION

Susanne Hannig, Berlin

REDAKTIONSGREMIUM

Mathias Bähr, Göttingen

Niels Birbaumer, Tübingen

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

Giovanni Galizia, Konstanz

Benedikt Grothe, München

Sonja Grün, Jülich

Eckart Gundelfinger, Magdeburg

Ileana Hanganu-Opatz, Hamburg

Andreas Heinz, Berlin

Charlotte Förster, Würzburg

Michael Heneka, Bonn

Andreas Herz, München

Isabella Heuser-Collier, Berlin

Sigismund Huck, Wien, Österreich

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

Josef Rauschecker, Washington, USA

Angelika Richter, Leipzig

Andreas Ritzau-Jost, Leipzig

Christine R. Rose, Düsseldorf

Stefan Rotter, Freiburg

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

Christian Wegener, Würzburg

Melanie Wilke, Göttingen

Florentin Wörgötter, Göttingen

ABSTRACTED/INDEXED IN Baidu Scholar · Case · Chemical Abstracts Service (CAS): CAPlus; SciFinder · CNKI Scholar (China National Knowledge Infrastructure) · CNPIEC: cnpLINKer · Dimensions · EBSCO Discovery Service · 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 · Summon (ProQuest) · TDNet · Ulrich's Periodicals Directory/ulrichsweb · WanFang Data · WorldCat (OCLC)

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, 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

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

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

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

© 2020 Walter de Gruyter GmbH, Berlin/Boston

COVER ILLUSTRATION Food preference is modulated by bodily signals. Visual and orosensory aspects of food items stimulate the neural dopamine circuit (DA circuit) to establish food preference as well as prediction of caloric content. The preference is updated by the nutritional value sensed in the body and transmitted to the brain through different pathways; carbohydrate metabolism is linked to brain dopamine through the portal vein but the exact pathway is unknown, lipid-dependent dopamine signalling is mediated by the vagus nerve, possibly through activation of PPAR α receptors expressed on enterocytes. The vagus nerve sends afferents to the nucleus of the solitary tract (NTS), that synapse to dopaminergic downstream areas. In addition, neural dopamine pathways are directly modulated by gut hormones that are released during fat and glucose ingestion. Hence, neural dopamine mediates the reward value of food and thereby shapes food preferences. Cover figure provided by Sharmili Edwin Thanarajah and Marc Tittgemeyer (nf-2019-0020, in this issue).

SATZ Dörlemann Satz, Lemförde

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



VORSTAND DER AMTSPERIODE 2019–2021

EHRENPRÄSIDENT

Eckhard Friauf, Kaiserslautern

PRÄSIDENT

Albert Christian Ludolph, Ulm

VIZEPRÄSIDENT

Christine Rose, Düsseldorf

GENERALSEKRETÄR

Christian Steinhäuser, Bonn

SCHATZMEISTER

Ansgar Büschges, Köln

SEKTIONSPRECHER

Computational Neuroscience

Sonja Grün, Jülich

Entwicklungsneurobiologie/Neurogenetik

Petra Wahle, Bochum

Klinische Neurowissenschaften

Mathias Bähr, Göttingen

Kognitive Neurowissenschaften

Melanie Wilke, Göttingen

Molekulare Neurobiologie

Frank Kirchhoff, Homburg

Neuropharmakologie/-toxikologie

Angelika Richter, Leipzig

Systemneurobiologie

Benedikt Grothe, München

Verhaltensneurowissenschaften

Christian Wegener, Würzburg

Zelluläre Neurowissenschaften

Veronica Egger, Regensburg

JNWG

Sophie Seidenbecher, Aarhus, DK

Inhalt

Review Article

Sharmili Edwin Thanarajah and Marc Tittgemeyer
Food reward and gut-brain signalling — 1

Astrid Rollenhagen and Joachim H. R. Lübke
Synapses: Multitasking Global Players in the Brain — 11

Theresa Pohlkamp
Apolipoprotein E: Cholesterol metabolism and Alzheimer's pathology — 25

Anita Annahazi and Michael Schemann
The enteric nervous system: "A little brain in the gut" — 31

Friederike Zunke
The function of lysosomes and their role in Parkinson's disease — 43

Rezension

Anja Hoffmann
**Konrad Lehmann: Das schöpferische Gehirn
Auf der Suche nach der Kreativität – eine Fahndung
in sieben Tagen — 53**

Obituary

Wolfgang J. Streit and Manuel B. Graeber
Prof. Dr. med. Georg W. Kreutzberg — 55

Nachrichten der Gesellschaft

EU-Projektförderung 2020 Neurowissenschaften — 57

Ergebnis der DFG-Fachkollegienwahl 2019 — 57

Fehlende Mitgliederadressen — 58

Dank an die Neuroforum-Gutachter im Jahr 2019 — 59

Ergebnis der Umfrage zur Sektionszugehörigkeit — 59

Neueintritte — 59

Ausblick — 60