

Astrozyten (links) und Oligodendrozyten (rechts) regulieren wichtige Funktionen unseres Gehirns. Immunhistochemische und genetische Methoden dienen der Aufklärung ihrer Heterogenität und Diversität im aktuellen Schwerpunktprogramm 1757 (siehe Artikel Rose und Kirchhoff).



Vorstand der Amtsperiode 2015/2017:

Präsident;

Prof. Dr. Hans-Joachim Pflüger (Berlin)

Vizepräsident:

Prof. Dr. Eckhard Friauf (Kaiserslautern)

Generalsekretär:

Prof. Dr. Christian Steinhäuser (Bonn)

Schatzmeister:

Prof. Dr. Ansgar Büschges (Köln)

Sektionssprecher

Computational Neuroscience

Prof. Dr. Stefan Rotter (Freiburg)

Entwicklungsneurobiologie/Neurogenetik

Prof. Dr. Gerd Kempermann (Dresden)

Klinische Neurowissenschaften

Prof. Dr. Albert Ludolph (Ulm)

Kognitive Neurowissenschaften

Prof. Dr. Herta Flor (Mannheim)

Molekulare Neurobiologie

Prof. Dr. Matthias Kneussel (Hamburg)

Neuropharmakologie/-toxikologie

Prof. Dr. Michael Koch (Bremen)

Systemneurobiologie

Prof. Dr. Tobias Moser (Göttingen)

Verhaltensneurowissenschaften

Prof. Dr. Charlotte Förster (Würzburg)

Zelluläre Neurowissenschaften

Prof. Dr. Christine R. Rose (Düsseldorf)

Themenheft Glia

Gastherausgeber: Frank Kirchhoff und Christine Rose

Editorial

F. Kirchhoff • C.R. Rose

89 **Gliale Heterogenität – die wachsende Komplexität des Gehirns**

Übersichtsartikel

D.C. Dieterich • M.J. Rossner

94 **Entschlüsselung glialer Funktionen mittels OMICs-Technologien**

L. Dimou • M. Wegner

102 **Oligodendrogliale Heterogenität in Zeit und Raum (NG2 Glia im ZNS)**

C. Steinhäuser • D. Dietrich

106 **Neuron-Glia Synapsen im Gehirn: Eigenschaften, Diversität und Funktionen von NG2 Glia**

C. Henneberger • G.C. Petzold

112 **Vielfalt lokaler Interaktionen zwischen Astrozyten und Neuronen**

Sonderthema Glia

K. Ikenaka

117 **Förderprogramm für Glia-Forschung in Japan – Das „Glial Assembly“-Konsortium**

H. Kettenmann

119 **Network Glia e.V. – Internet Plattform der Gliaforschung**

Nachruf

A. Reichenbach • M. Prinz

122 **Nachruf auf Uwe-Karsten Hanisch (6.5.1961– 18.4.2015)**

Nachrichten

124 **Jugend forscht – Sonderpreis der Neurowissenschaftlichen Gesellschaft 2015**

124 **Göttinger Jahrestagung 2015 – ein Forum für den wissenschaftlichen Nachwuchs**

Eigentümer und Herausgeber: Neurowissenschaftliche Gesellschaft e.V.,
http://nwg.glia.mdc-berlin.de

Copyright: Springer-Verlag Berlin Heidelberg 2015

Springer Spektrum/Springer-Verlag GmbH, Tiergartenstr. 17, 69121 Heidelberg
Tel.: +49 6221/487-0, www.springer-spektrum.de

Springer Spektrum ist Teil der Fachverlagsgruppe Springer Science+Business Media

Geschäftsführung: Derk Haank, Martin Mos, Peter Hendriks

Editor in Chief: Prof. Dr. Heiko Luhmann, Johannes-Gutenberg Universität Mainz,
Institut für Physiologie, Duesbergweg 6, 55099 Mainz, Tel.: +49 6131/39260-70,
luhmann@uni-mainz.de

Redaktion: Meino Alexandra Gibson, Neurowissenschaftliche Gesellschaft e.V.,
Max-Delbrück-Centrum für Molekulare Medizin (MDC), Robert-Rössle-Str. 10, 13125
Berlin, Tel.: +49 30/9406-3336, gibson@mdc-berlin.de

Redaktionsgremium:

Prof. Dr. Mathias Bähr (Göttingen)
Prof. Dr. Niels Birbaumer (Tübingen)
Prof. Dr. Alexander Borst (Martinsried)
Prof. Dr. Sebastian Brandner (London, Großbritannien)
Prof. Dr. Katharina Braun (Magdeburg)
Prof. Dr. Nils Brose (Göttingen)
Prof. Dr. Ansgar Büschges (Köln)
Prof. Dr. Thomas Deller (Frankfurt am Main)
Prof. Dr. Ulrich Dirnagl (Berlin)
Prof. Dr. Andreas Draguhn (Heidelberg)
Prof. Dr. Jens Eilers (Leipzig)
Prof. Dr. Herta Flor (Mannheim)
Prof. Dr. Eckhard Friauf (Kaiserslautern)
Prof. Dr. Giovanni Galizia (Konstanz)
Prof. Dr. Magdalena Götz (München)
Prof. Dr. Benedikt Grothe (München)
Prof. Dr. Sonja Grün (Jülich)
Prof. Dr. Onur Güntürkün (Bochum)
Prof. Dr. Eckhart Gundelfinger (Magdeburg)
Prof. Dr. Ileana Hanganu-Opatz (Hamburg)
Prof. Dr. Andreas Heinz (Berlin)
Prof. Dr. Charlotte Helfrich-Förster (Würzburg)
Dr. Moritz Helmstädter (Frankfurt am Main)
Prof. Dr. Michael Heneka (Bonn)
Prof. Dr. Anton Hermann (Salzburg, Österreich)
Prof. Dr. Andreas Herz (München)
Prof. Dr. Isabella Heuser (Berlin)
Prof. Dr. Sigismund Huck (Wien, Österreich)
Prof. Dr. Mark Hübener (Martinsried)
Prof. Dr. Reinhard Jahn (Göttingen)
Prof. Dr. Sabine Kastner (Princeton, USA)
Prof. Dr. Helmut Kettenmann (Berlin)
Prof. Dr. Frank Kirchhoff (Homburg)
Prof. Dr. Christian Klämbt (Münster)
Prof. Dr. Thomas Klockgether (Bonn)
Prof. Dr. Matthias Kneussel (Hamburg)
Prof. Dr. Michael Koch (Bremen)
Prof. Dr. Arthur Konnerth (München)

Prof. Dr. Sigrun Korsching (Köln)
Prof. Dr. Kerstin Kriegelstein (Freiburg)
Prof. Dr. Trese Leinders-Zufall (Homburg)
Prof. Dr. Wolfgang Löscher (Hannover)
Prof. Dr. Siegrid Löwel (Göttingen)
Prof. Dr. Michael Madeja (Frankfurt am Main)
Prof. Dr. Denise Manahan-Vaughan (Bochum)
Prof. Dr. Thomas Möller (Paramus, USA)
Prof. Dr. Ulrike Müller (Heidelberg)
Prof. Dr. Thomas Münte (Lübeck)
Prof. Dr. Roger Nitsch (Zürich, Schweiz)
Prof. Dr. Christian Pape (Münster)
Prof. Dr. Hans-Joachim Pflüger (Berlin)
Prof. Dr. Josef Rauschecker (Washington, USA)
Prof. Dr. Christine Rose (Düsseldorf)
Prof. Dr. Susanne Schoch-McGovern (Bonn)
Prof. Dr. Rainer Schwarting (Marburg)
Prof. Dr. Mikael Simons (Göttingen)
Prof. Dr. Christian Steinhäuser (Bonn)
Prof. Dr. Monika Stengl (Kassel)
Prof. Dr. Christiane Thiel (Oldenburg)
Prof. Dr. Stefan Treue (Göttingen)
Prof. Dr. Bernd Weber (Bonn)
Prof. Dr. Florentin Wörgötter (Göttingen)

Herstellung: Holger Frey, Tel.: +49 6221/487-8827,
Fax: +49 6221/487-68827, holger.frey@springer.com

Anzeigen: top-ad Bernd Beutel, Schlossergäßchen 10, 69469 Weinheim,
Tel.: +49 6201/29092-0,
Fax: +49 6201/29092-20,
info@top-ad-online.de

Anzeigenpreise: Es gelten die Mediainformationen vom 1.11.2014

Satz: Crest Premedia Solutions Pvt. Ltd., Pune, Indien

Druck: PHOENIX PRINT GmbH, Printed in Germany

Papierausgabe: ISSN 0947-0875

Bezugspreise: Preis für persönliches Abonnement: Euro 47,- (unverb. Preisempfehlung inkl. 7% deutscher MwSt. und inkl. Versandkosten), Preis für Institute und Unternehmen: Euro 234,50 (unverb. Preisempfehlung inkl. 7% deutscher MwSt. und zzgl. Versandkosten: Deutschland: Euro 25,68, Ausland Euro 29,96). Der Bezugspreis ist im Voraus zu zahlen. Das Abonnement kann bis 30 Tage vor Ende des Bezugszeitraumes gekündigt werden.

Mitglieder der Neurowissenschaftlichen Gesellschaft e.V. erhalten Neuroforum im Rahmen ihrer Mitgliedschaft kostenlos.

Bestellungen oder Rückfragen: Springer Customer Service Center GmbH,
Haberstr. 7, 69126 Heidelberg, Tel.: +49 6221/345-4303, Fax: +49 6221/345-4229,
customerservice@springer.com, Mo. – Fr. 8.00 Uhr bis 18.00 Uhr

Copyright & allgemeine Hinweise: Die Zeitschrift sowie alle in ihr enthaltenen einzelnen Beiträge und Abbildungen sind urheberrechtlich geschützt. Jede Verwertung, die nicht ausdrücklich vom Urheberrechtsgesetz zugelassen ist, bedarf der vorherigen schriftlichen Zustimmung des Verlags bzw. der Autoren. Dies gilt insbesondere für Vervielfältigungen, Bearbeitungen, Übersetzungen, Mikroverfilmungen und die Speicherung und Verarbeitung in elektronischen Systemen.

Ausblick

Folgende Beiträge werden für die nächsten Ausgaben von Neuroforum vorbereitet:

Lernen von Hirnkontrolle: Klinische Anwendung von Brain-Computer Interfaces

Niels Birbaumer

Die Bluthirnschranke und ihre Regulation durch NF- κ B-Signalwege

Jan Wenzel und Markus Schwaninger

GABA_A Rezeptor Subtypen: funktionelle und strukturelle Vielfalt gibt Hoffnung auf neue Therapiekonzepte

Margot Ernst und Werner Sieghart

Guter Rat muss nicht teuer sein



5., aktualisierte u. erw. Aufl.
2014. XIII, 326 S. Brosch.
978-3-662-43664-6
€ (D) 19,99 | € (A) 20,55 |
* sFr 25,00



2015. IX, 227 S. Geb.
978-3-662-45336-0
€ (D) 14,99 | € (A) 15,41 |
* sFr 19,00



5., korr. Aufl. 2014.
X, 192 S. 36 Abb. in Farbe.
Brosch.
978-3-642-41676-7
€ (D) 19,99 | € (A) 20,55 |
* sFr 25,00



2015. IX, 100 S. 19 Abb.
Mit Online-Extras. Brosch.
978-3-662-44403-0
€ (D) 19,99 | € (A) 20,55 |
* sFr 25,00



2014. XI, 115 S. 5 Abb.
Brosch.
978-3-642-54822-2
€ (D) 19,99 | € (A) 20,55 |
* sFr 25,00



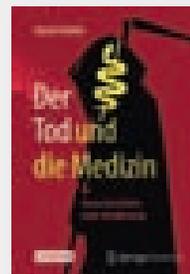
2014. XI, 230 S. 172 Abb.
in Farbe. Brosch.
978-3-662-43755-1
€ (D) 19,99 | € (A) 20,55 |
* sFr 25,00



2014. X, 244 S. 79 Abb.
Brosch.
978-3-642-38356-4
€ (D) 19,99 | € (A) 20,55 |
* sFr 25,00



2015. XIII, 205 S. 30 Abb.,
29 Abb. in Farbe. Brosch.
978-3-662-44346-0
€ (D) 19,99 | € (A) 20,55 |
* sFr 25,00



2015. IX, 250 S. 25 Abb.
Geb.
978-3-662-45206-6
€ (D) 24,99 | € (A) 25,69 |
* sFr 31,50

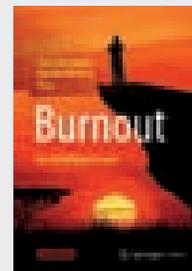
Hilfe zur Selbsthilfe



6. Aufl. 2015. 190 S.
33 Abb. in Farbe.
Brosch.
978-3-662-45807-5
€ (D) 19,99 | € (A)
20,55 | *sFr 25,00



2. Aufl. 2014. X,
154 S. Geb.
978-3-658-02393-5
€ (D) 19,99 | € (A)
20,55 | *sFr 25,00



2015. XII, 326 S.
Brosch.
978-3-658-07702-0
€ (D) 17,99 | € (A)
18,49 | *sFr 22,50



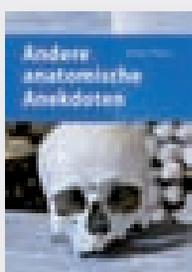
3. Aufl. 2015. XI,
124 S. Brosch.
978-3-662-44157-2
€ (D) 22,99 | € (A)
23,63 | *sFr 29,00



2014. XVI, 220 S.
19 Abb. Geb.
978-3-642-54317-3
€ (D) 14,99 | € (A)
15,41 | *sFr 19,00



2., vollst. überarb.
Aufl. 2014. XI,
111 S. 26 Abb.
Mit Online-Extras.
Brosch.
978-3-642-39325-9
€ (D) 19,99 | € (A)
20,55 | *sFr 25,00



2014. X, 165 S. Geb.
978-3-642-45002-0
€ (D) 19,99 | € (A)
20,55 | *sFr 25,00



2015. XVIII, 269 S.
9 Abb. Geb.
978-3-642-54973-1
€ (D) 24,99 | € (A)
25,69 | *sFr 31,50



2015. X, 217 S.
41 Abb., 22 Abb. in
Farbe. Brosch.
978-3-662-45263-9
€ (D) 19,99 | € (A)
20,55 | *sFr 25,00

Beitrittserklärung:
Hiermit erkläre ich meinen Beitritt zur Neurowissenschaftlichen Gesellschaft e.V.

Eintrag in das Mitgliederverzeichnis:

Name _____

Vorname _____

Titel _____

Dienstadresse

Universität/Institut/Firma _____

Straße _____

PLZ, Ort _____

Tel./Fax/eMail _____

Privatadresse

Straße _____

PLZ, Ort _____

Tel./Fax _____

Datum/Unterschrift des neuen Mitglieds

Ich unterstütze den Antrag auf Beitritt zur Neurowissenschaftlichen Gesellschaft e.V.:

Datum/Unterschrift _____

Ich unterstütze den Antrag auf Beitritt zur Neurowissenschaftlichen Gesellschaft e.V.:

Datum/Unterschrift _____

Neurowissenschaftliche Gesellschaft e.V.
Stefanie Korthals
Max-Delbrück-Centrum für Molekulare Medizin
Zelluläre Neurowissenschaften
Robert-Rössle-Straße 10
13092 Berlin

Ich optiere für folgende 2 Sektionen:
(bitte ankreuzen)

- Verhaltensneurowissenschaften
- Zelluläre Neurobiologie
- Entwicklungsneurobiologie und Neurogenetik
- Neuropharmakologie und -toxikologie
- Systemneurobiologie
- Molekulare Neurobiologie
- Klinische Neurowissenschaften
- Computational Neuroscience
- Kognitive Neurowissenschaften

Ich bin Student ja nein
(Bescheinigung anbei)

Ich bin weiblich männlich

Jahresbeitrag:
(bitte ankreuzen)

- 70,- €/Jahr ordentliches Mitglied
- 30,- €/Jahr Studenten, Mitglieder im
Ruhestand, Arbeitslose

Überweisung:

Bankverbindung: Berliner Bank AG,
IBAN: DE39 1007 0848 0463 8664 05
BIC: DEUTDE33110

**Einzug über VISA-Kreditkarte:
Einzug über EUROcard:**

Kartenummer _____
Exp. Date _____
Betrag _____
Name _____
Unterschrift _____

BANKEINZUGSERMÄCHTIGUNG

Ich ermächtige die Neurowissenschaftliche Gesellschaft e.V.
von meinem Konto

bei der Bank _____
IBAN _____
BIC _____

einmal jährlich den Mitgliedsbeitrag in Höhe von
€ _____ einzuziehen

Ort, Datum _____
Unterschrift _____
Kontoinhaber _____
Anschrift _____

Glass Capillary Nanoinjector



- Ultraprecise Nanoinjection
- Wireless Injection Control
- *In Vitro* or *In Vivo* Experiments
- PC and Smartphone Control

Wireless Digital Stereotaxic



- Atlas Integration
- Wireless Monitoring of the Probe
- Individual Atlas Adaptation
- Angled Trajectories

Smart BregmaFinder



- Bregma Detection
- Camera-Driven Positioning
- Experiment Monitoring
- Video Streaming

Drill and Injection Robot



- High Throughput Drill & Inject
- Multiple Animal Procedures
- Multisite Injections
- No Tool Exchange