



Neuro-Visionen 2

Perspektiven in
Nordrhein-Westfalen


SYMPOSIUM
der Nordrhein-Westfälischen Akademie
der Wissenschaften 2004

Verlag Ferdinand Schöningh

Symposium am 16. November 2004 in Düsseldorf

Bibliografische Information Der Deutschen Bibliothek

Die Deutsche Bibliothek verzeichnet diese Publikation in der Deutschen Nationalbibliografie; detaillierte bibliografische Daten sind im Internet über <http://dnb.ddb.de> abrufbar.

Gedruckt auf umweltfreundlichem, chlorfrei gebleichtem und alterungsbeständigem Papier  ISO 9706

© 2005 Ferdinand Schöningh, Paderborn
(Verlag Ferdinand Schöningh GmbH & Co. KG, Jühenplatz 1, D-33098 Paderborn)

Internet: www.schoeningh.de

Alle Rechte vorbehalten. Dieses Werk sowie einzelne Teile desselben sind urheberrechtlich geschützt. Jede Verwertung in anderen als den gesetzlich zugelassenen Fällen ist ohne vorherige schriftliche Zustimmung des Verlages nicht zulässig.

Printed in Germany. Herstellung: Ferdinand Schöningh, Paderborn

ISBN 3-506-72952-7

Inhaltsverzeichnis

Vorwort	17
Elementarprozesse	19
Kanäle – Rezeptoren	19
<i>Weiergräber, M., Krieger, A., Kamp, M. A., Lüke, M., Henry, M., Hescheler, J., Sickel, W. and Schneider, T.</i> : The E-type voltage-gated Ca ²⁺ channel: Electrophysiological and molecular approaches to unravel its function.	21
<i>Florea A.-M., Splettstoesser F., Dopp E., Rettenmeier A. W. and Büsselberg, D.</i> :The Environmentally Relevant Trimethyltin (TMT) Influences Calcium Homeostasis in Excitable and Non-Excitable Cell Systems.	23
<i>Schmid S and Hollmann, M.</i> : Investigating the gating properties of orphan glutamate receptor delta2	25
<i>Ma Z.-L. and Hollmann, M.</i> : Investigation of the Mechanism of Assembly and Intracellular Trafficking of Non-NMDA Glutamate Receptors	27
<i>Pippow, A., Husch and A. Kloppenburg, P.</i> : Calcium Handling in Olfactory Interneurones	29
<i>Neuhaus, E. M., Gisselmann, G, Zhang, W., Dooley, R, Stoertkuhl, K. and Hatt, H.</i> : Role of Odorant Receptor Heterodimerization in the Olfactory System of <i>Drosophila</i>	31
Synaptische Transmission – Signaltransduktion	33
<i>Reiter, S., Radtke, I., Erichsen, T., Blöchl, A., Heumann, R. and Schubmann, W.</i> : Automated electrochemical detection of transmitter release <i>in vitro</i> – a plate-based assay opens novel perspectives for functional screening of cells	35

<i>Fleischer, W., Görtz, P., Sergeeva, O. A., Otto, F., Staines, W. and Siebler, M.:</i> From Neurons to Networks: Classification of Neuronal Network Properties of Cultured Striatum and Cortical cells	38
<i>Kirschstein, T., Zhang, L., Sommersberg, B., Manahan-Vaughan, D., Elgersma, Y. and Beck, H.:</i> Synaptische Metaplastizität durch inhibitorische Autophosphorylierung der Calcium-Calmodulin-abhängigen Proteinkinase II	40
<i>Abidin, I., Weiler, E., Eysel, U. T. and Mittmann, T.:</i> What is the Role of Brain Derived Neurotrophic Factor (BDNF) in Synaptic Transmission of the Visual Cortex?	42
<i>Prochnow, N. und Schmidt, M.:</i> Einfluss spontanaktiver Mittelhirnneurone auf die visuelle Informationsverarbeitung. Eine <i>in vitro</i> Studie.	44
<i>Serchov, T., Thor, F. and Heumann, R.:</i> Regulation of Ras and Rho GTPases by Light Input in Visual Cortex and Circadian System of Mice	47
<i>Wahle, T., Prager, K., Raffler, N., Haass, C., Famulok, M. and Walter, J.:</i> GGA-1 Regulates Phosphorylation-dependent Transport of BACE-1 between Endosomes and the Trans-Golgi Network	49
<i>Juntermanns, B., Göpelt, K., Splettstoesser, F. and Büsselberg D.:</i> The Respiratory Rhythm Changes under Blockade of Gap Junctions	51
Extrazelluläre Matrix – Zellvolumen – BHS	55
<i>Wallraff, A., Köhling, R., Söhl, G., Willecke, K. and Steinhäuser, C.:</i> Consequences of gap junction deficiency in astrocytes	57
<i>Happel, P., Mann, S. A. und Dietzel, I. D.:</i> Die Ionenleitfähigkeits-Rastermikroskopie — eine neue Methode zur Untersuchung von Oberflächen und Bewegungen lebender Zellen	59
<i>Neeb, H., Romanzetti, S., Zilles, K. and Shah, N. J.:</i> Quantitative Measurement of H ₂ O and ²³ Na Density using MRI	61

<i>Bauer, D., Hamacher, K., Pauleit, D., Herzog, H., Coenen, H. H. and Langen, K. J.:</i> Preferred Stereoselective Transport of the D-Isomer of Cis-4-[¹⁸ F]Fluoro-Proline at the Blood Brain Barrier	63
<i>Franke, H., Streckert, J., Bitz, A., Goeke, J., Hansen, V., Ringelstein, E. B. und Stögbauer, F.:</i> Einfluss von Feldern des Mobilfunks (UMTS) auf die Blut-Hirn-Schranke	65
Entwicklungsbiologie – Stammzellen	67
<i>Bogdan, S., Stephan, R., Löbke, C., Mertens, A. and Klämbt, C.:</i> The Kette-ABI-SRA-1 complex inhibits wave but activates WASP function in Drosophila	69
<i>Schwamborn, J. C. and Püschel, A. W.:</i> The sequential activity of the GTPases Rap1B and Cdc42 determines neuronal polarity	70
<i>Lehmann, S., Moritz, S., Faissner, A. and Holst, A. v.:</i> Functional Relevance of Extracellular Matrix Molecules in Neural Stem Cells	72
<i>Sirko, S., Holst, A. v. and Faissner, A.:</i> Cellbiological Characterisation of Extracellular Matrix Components in the Adult Neural Stem Cell Niche	74
<i>Haupt, S., Nolden, L., Siemen, H., Wunderlich, T., Edenhofer, F. and Brüstle, O.:</i> Cre protein transduction in human and murine ES cells and their neural progeny	76
<i>Chakrabarty, K., Mann, S., Dietzel, I. D. and Heumann, R.:</i> Stabilization and enhancement of dopaminergic properties by neuronal activation of Ras in neural stem cells	77
<i>Benninger, F., Wernig, M., Schmandt, T., Rade, M., Büssow, H., Scheffler, B., Beck, H. and Brüstle, O.:</i> Functional Integration of Transplanted ES Cell-Derived Neurons	79
<i>Molcanyi, M., Riess, P., Bentz, K., Maegele, M., Schneider, A., Wegener, S., Schäfer, B., Diedenhofen, M., Hescheler, J., Trapp, T., Schäfer, U., Hossmann, K. -A. and Neugebauer, E.:</i> The micro-environment of the injured brain significantly determines the cellular and functional outcome after stem cell transplantation.	82

<i>Ramos-Cabrer, P., Himmelreich, U., Weber, R. and Hoehn, M.:</i> Improved protocol for stem cell monitoring in rat brain	84
Neurogenetik – Neuroimmunologie	87
<i>Cobilanschi, J. and Heils, A.:</i> Identification of <i>KCNA1B</i> encoding a voltage-gated potassium channel subunit as a putative IGE susceptibility gene	89
<i>Hoboff, C., McDonald, J.M., Baune, B.T., Cook, E.H., Deckert, J. and de Wit, H.:</i> Adenosine receptor gene polymorphisms: Relevance for mental disorders and pharmacogenetics	91
<i>Ponath, G., Arolt, V., August, C. and Rothermundt, M.:</i> Neurite outgrowth is regulated by intracellular astrocytic S100B expression in vitro	93
<i>Friedel, S., Fontenla Horro, F., Wermter, A.K., Geller, F., Reichwald, K., Konrad, K., Herpertz-Dahlmann, B., Warnke, A., Hemminger, U., Linder, M., Kiefl, H., Hebebrand, J. and Hinney, A.:</i> Mutation screen of the brain derived neurotrophic factor gene (<i>BDNF</i>): Identification of several genetic variants in patients with obesity, eating disorders and attention deficit hyperkinetic disorder	95
<i>Anneken, K., Breitenstein, C., Dräger, B., Konrad, C. und Knecht, S.:</i> Der Grad der Sprachlateralisierung wird vererbt	97
<i>Hu, W., Ramacher, M., Hartung, H.-P. and Kieseier, B.C.:</i> Lipopolysaccharide induces immune activation of Schwann cells via Toll-like receptor-4	99
<i>Kraus, J., Ling, A.K., Hamm, S., Voigt, K., Oschmann, P. und Engelhardt, B.:</i> Interferon- β stabilisiert die Blut-Hirn-Schranke	101
<i>Cepok, S., Zhou, D., Nessler, S., Stei, S., Srivastava, R., Sommer, N. and Hemmer, B.:</i> Protein arrays identify latent Epstein-Barr virus proteins as targets of the CNS immune response in multiple sclerosis	103
Motorik – Sensorik – Schmerz	105

<i>Geissler, A., Forsberg, L., Roland, P. E. and Kotter, R.</i> : Functional evidence for a direct anatomical connection between areas 3b and 4 in human cerebral cortex.	107
<i>Butz, M., Pollok, B., Gross, J., Dirks, M., Timmermann, L. und Schnitzler, A.</i> : Oszillatorische Kopplungen beim Schreiben – eine MEG-Studie	109
<i>Timmermann, L., Gross, J., Butz, M. and Schnitzler, A.</i> : Pathological oscillatory coupling within the human motor system in different tremor syndromes as revealed by magnetoencephalography	111
<i>Göbel, S., Bock, O., Girgenrath, M., Sand, D. and Pongratz, H.</i> : Isometric force production during periods of high-G	113
<i>Hauptmann, C., Barnikol, U. B., Schiek, M., Silex, C., Popovych, O. V., Voges, J., Sturm, V., Freund, H.-J. and Tass, P. A.</i> : Multisite coordinated reset: novel deep brain stimulation for the treatment of tremor	115
<i>Pipereit, K. and Bock, O.</i> : Sensorimotor adaptation to a visual distortion: Effects of rotational direction and working quadrants on adaptation and transfer	117
<i>Schmitz, G., Vogt, P. and Bock, O.</i> : Intersensory transfer of sensorimotor adaptation	119
<i>Ragert, P., Pleger, B., Völker, B., Maier, C., Schwenkreis, P., Förster, A.-F., Nicolas, V., Tegenthoff, M. and Dinse, H. R.</i> : Impaired tactile performance in patients with hand immobilization	121
<i>Gizewski, E. R., Köse, Ö., Uffmann, K., de Greiff, A., Ladd, M. E. and Forsting, M.</i> : Cerebral activation using a MR-compatible piezoelectric actuator with adjustable vibration frequencies and <i>in vivo</i> wave propagation control	123
<i>Stoekel, M. C., Pollok, B., Jörgens, S., Witte O. W., Schnitzler, A. and Seitz, R. J.</i> : Plasticity of the somatosensory cortex in thalidomide-induced dysmelia	125
<i>Rogalewski, A., Breitenstein, C., Jansen, A., Floel, A., Foerster, A.-F., Deppe, M. und Knecht, S.</i> : Prosodie aktiviert die kortikale Repräsentation der rechten Hand	127

<i>Rochefort, N., Buzás, P., Kisvárdy, Z. F., Eysel, U. T. and Milleret, C.:</i> Optical imaging of the layout of inter-hemispheric activity in the cat visual cortex	129
<i>Moliadze, V., Giannikopoulos, D., Eysel, U. T. and Funke, K.:</i> Effect of transcranial magnetic stimulation on single-unit activity in cat visual cortex	131
<i>Bellebaum, C., Hoffmann, K. P. and Daum, I.:</i> Post-saccadic Updating of Visual Space in the Superior Parietal Lobule in Humans	133
<i>Giannikopoulos, D. V. and Eysel, U. T.:</i> Cortical Reprogramming following Binocular Retinal Lesions	135
<i>Morosan, P., Amunts, K. and Zilles, K.:</i> A New Architectonic Map of the Human Auditory Cortex Based on Neurotransmitter Receptors ...	137
<i>Hajjar, K., Gerwig, M., Haerter, K., Dimitrova, A., Maschke, M., Kolb, F. P., Gizewski, E. and Timmann, D.:</i> Trace eyeblink conditioning in human subjects with focal cerebellar lesions.	139
<i>Naaman, S., Chavane, F., Grinvald, A. and Jancke, D.:</i> Visualizing the In- visible: Imaging Correlates of Illusory Motion in Early Visual Cortex	141
<i>Ploner, M., Gross, J., Timmermann, L., Pollok, B. and Schnitzler, A.:</i> Temporal and functional characteristics of pain processing in the human brain	143
<i>Hagenacker, T., Splettstoesser, F. and Büsselberg, D.:</i> Pain modulation by voltage gated calcium channels	145
<i>Knossalla, F., Pleger, B., Ragert, P., Maier, C., Schwenkreis, P., Förster, A.-F., Nicolas, V., Dinse, H. R. and Tegenthoff, M.:</i> Cortical and perceptual alterations in complex regional pain syndrome.	147
Kognition	149
<i>Frings, M., Gehmann-Siefert, A., Maschke, M. und Timmann, D.:</i> Die Erforschung des Kleinhirns: Eine neurowissenschaftliche Grund- lage für die philosophische Position des Funktionalismus?	151

<i>Cohen, M. X. and Ranganath, C.</i> : Extraversion reflects neural reward responses	153
<i>Hesse, M. D. und Fink, G. R.</i> : Linker Parietal- und Prämotorcortex übernehmen unterschiedliche Funktionen in der Handlungsplanung – eine Untersuchung mittels ereigniskorrelierter fMRT	156
<i>Jansen, A., Flöel, A., Breitenstein, C. and Knecht, S.</i> : Atypical lateralization of cognitive brain functions – Functional MRI-topography	158
<i>Kalisch, T., Ragert, P., Tegenthoff, M. and Dinse H. R.</i> : Tactile discrimination learning in seniors: evidence for reversibility of age-related changes	160
<i>Klaver, P., Schnaidt, M., Weis, S., Schaller, C., Ruhlmann, J., Elger, C. E. and Fernández, G.</i> : Distinct effect of selective attention on repetition priming: An event-related fMRI and intracranial ERP study	162
<i>Knops, A., Nuerk, H.-C., Sparing, R. and Willmes, K.</i> : On the role of the parietal cortex in number processing	164
<i>Lie, C., Zilles, K. und Fink, G. R.</i> : Altersabhängige Veränderungen von Exekutivfunktionen- eine kombinierte magnetresonanztomographische (MRT) Studie von Struktur und Funktion	166
<i>Meister, I. G., Grünewald, C., Wienemann, M., Dambeck, N., Hütter, D. and Borojoerdi, B.</i> : A functional role of the temporo-parietal junction for attention	168
<i>Nickel, J. and Seitz, R. J.</i> : Functional Clusters in the Human Parietal Cortex as Revealed by an Observer-Independent Meta-Analysis of Functional Activation Studies	170
<i>Schulz, M., Chau, W., Graham, S., McIntosh, A. R., Ross, B., Ishii, R. and Pantev, C.</i> : An integrative MEG-fMRI study of the primary somatosensory cortex using cross-modal correspondence analysis	172
<i>Vohn, R., Kraus, J., Knops, A., Willmes, K. and Sturm, W.</i> : Testing Paivio's Dual Encoding Theory for verbal and nonverbal learning: an fMRI study	174
<i>Weis, S., Specht, K., Klaver, P., Tendolkar, I., Willmes, K., Ruhlmann, J., Elger, C. E. and Fernández, G.</i> : Neural Correlates of Contextual	

Retrieval and Item Recognition are dissociated within the Human Medial Temporal Lobe	176
<i>Bergert, S., Güntürkün, O. and Windmann, S.:</i> Do our brain hemispheres cooperate to remember visual stimuli?	178
<i>Kreikemeier, K., Godde, B., Schmidt, K. F., Kaschube, M., Schnabel, M., Wolf, F., Löwel, S. and Dinse, H. R.:</i> Space-time characteristics of orientation preference map (OPM) plasticity in visual cortex of adult cats	180
<i>Kukolja, J., Marshall, J. C. and Fink, G. R.:</i> Mental imagery and visual perception: Differential activation during spatial processing	182
<i>Peters, J., Zhang, Y., Suchan, B. and Daum, I.:</i> Representational Differences between Spoken Words and Verbalizable Pictures in Working Memory: Evidence from Event-Related Potentials	184
Neurodegeneration – Regeneration	187
<i>Thiel, A., Winhuisen, L., Habedank, B., Haupt, W. F. and Heiss, W. D.:</i> Compensating lost language function: Neuronal plasticity in acute and chronic progressive brain damage.	189
<i>Galldikis, N., Gautam, D., Winkeler, A., Vollmar, S., Knoess, C., Wienhard, K., Brüning, J. C. and Jacobs, A. H.:</i> MicroPET-based Phenotyping of Mouse Models of Disease: An Example of Molecular Imaging in NIRKO Mice	192
<i>Ambrée, O., Görtz, N., Keyvani, K., Lewejohann, L., Palme, R., Paulus, W., Touma C. and Sachser, N.:</i> Early behavioural and hormonal alterations in TgCRND8 Alzheimer mice	194
<i>Kantor, O., Schmitz, C., Korr, H., Krotova, J., Holzmann, C., Riess, O. and Horsten, S. v.:</i> Transgenic rat model of Huntington’s disease with selective neuron loss in striatum	196
<i>Putzki, N., Stude, P., Graf, K., Diener, C. and Maschke, M.:</i> Impaired kinaesthesia is a common feature of focal dystonia and Parkinson’s disease	197
<i>Gess, B., Halfter, H. and Young, P.:</i> Therapeutic approaches in demyelinating diseases: SiRNA-mediated suppression of beta-catenin	

causes alterations in Schwann cell morphology and reduction of Schwann cell proliferation <i>in vitro</i>	199
<i>Thomas, A., Schöls, L., Abele, M., Kessler, J., Kalbe, E., Lenz, O., Hilker, R., Rudolf, J. and Klockgether, T.:</i> Non-invasive „Phenotyping“ of Spinocerebellar Ataxia Type 3 (SCA3) and Type 6 (SCA6) by Molecular Imaging	201
<i>Linnebank, M., Kunz, W., Klockgether, T. und Wüllner, U.:</i> Der Schlüssel zur Neurotoxizität von Homocystein ist aus Kupfer .	203
<i>Niederkinkhaus, V., Hoffmann, G., Mann, S. A. and Dietzel, I. D.:</i> Slowing of mental function in hypothyroidism – could sodium currents be involved?	206
<i>Estrada, V., Klapka, N. and Müller, H. W.:</i> Scar Suppressing Treatment in Rat Spinal Cord Injury – Effect of a Fibrin Glue Component ...	208
<i>Striedinger, K., Zoidl, G., Petrasch-Parwez, E., Meier, C., Eysel, U. and Dermietzel, R.:</i> The Neuronal Connexin Cx36 exhibits a Neuro-protective Effect in Laser Induced Lesions of the Retina	211
<i>Keyvani, K., Sachser, N., Witte, O. W. and Paulus, W.:</i> Distinct molecular events in discrete regions of the intact and injured brain following environmental enrichment	213
<i>Zickler, P., Küry, P. and Jander, S.:</i> Osteopontin, a macrophage-derived matricellular glycoprotein, inhibits axon outgrowth	216
<i>Volkenstein, S., Mlynski, R. and Dazert, S.:</i> Cochlear Nucleus Neuron Growth on Semiconductors may improve the efficacy of implantable hearing systems	218
Schlaganfall – Epilepsie – Hirntumoren	221
<i>Krogias, C., Meves, S., Wilkening, W., Postert, T., Schröder, A., Przuntek, H. und Eyding, J.:</i> Semi-quantitative Analyse zerebraler Ultraschall-Perfusionsabbildung bei Gesunden und bei Schlaganfallpatienten ..	223
<i>Sobesky, J., Zaro Weber, O., Lehnhardt, F. G., Kracht, L. W., Hesselmann, V., Dohmen, C., Frackowiak, M., Neveling, M., Jacobs, A. H.</i>	

<i>and Heiss, W. D.: Does the Mismatch Match the Penumbra? A Comparison of DW/PW-MRI and PET in Acute Ischemic Stroke</i>	225
<i>Wegener, S., Weber, R., Ramos-Cabrer, P., Uhlenkueken, U., Wiedermann, D., Sprenger, C. and Hoehn, M.: Temporal profile of T₂-weighted MRI allows discrimination between pannecrosis and selective neuronal death following focal cerebral ischemia in the rat</i>	228
<i>Weber, R., Wegener, S., Ramos-Cabrer, P., Uhlenkueken, U. and Hoehn, M.: Detection of chronic macrophage activity in response to degrading blood vessels in experimental cerebral ischemia in rats: a high resolution MRI study</i>	230
<i>Göricke, S. L., Engelhorn, T., Speck, U., Becker, W. P., Forsting, M. und Dörfler, A.: Intrathekale Steroide reduzieren das Infarktvolumen in der fokalen zerebralen Ischämie der Ratte.</i>	232
<i>Dziewas, R., Hopmann, B., Humpert, M., Okegwo, A., Nabavi, D. G., Ringelstein, E. B. und Young, P.: Gefährliche Rückenlage (!) – Ein schlafmedizinischer Ansatz zur Optimierung der Akutbehandlung von Schlaganfallpatienten</i>	234
<i>Fiedler, B., Debus, O., Kienle, M. and Kurlermann, G.: P50 sensory gating process in children with centrotemporal spikes and sharp waves (CTS) in the EEG and their relatives</i>	236
<i>Winkeler, A., Sena-Esteves, M., Galldiks, N., Li, L., Klein, M., Monfared, P., Rueger, A. and Jacobs, A. H.: Non-invasive Imaging of Inducible Gene Expression <i>in vivo</i> by Use of different HSV-Amplicon Vectors in Gliomas</i>	238
<i>Rueger, M. A., Winkeler, A., Li, H., Rueckriem, B., Vollmar, S., Heiss, W. D. and Jacobs, A. H.: Molecular Imaging-Guided Gene Therapy of Experimental Gliomas</i>	240
<i>Knobbe, C. B., Reifenberger, J., Blaschke, B. and Reifenberger, G.: Promoter Hypermethylation and Transcriptional Downregulation of the Carboxyl-Terminal Modulator Protein (CTMP) Gene in Glioblastomas</i>	242
<i>Kracht, L. W., Miletic, H., Busch, S., Voges, J., Hoevens, M., Klein, J. C. and Herholz, H.: Delineation of Brain Tumor Extent with</i>	

[11C]-L-Methionine Positron Emission Tomography: Local Comparison with Stereotactic Histopathology	244
Schüller, P., Moustakis, C., Palkovic, S., Schröder, J., Schuck, A., Micke, O., Wassmann, H. and Willich, N.: A new method for radiotherapy planning and radiation dose reconstruction for intraoperative radiotherapy (IORT) of malignant brain tumors	246
Psychiatrische Erkrankungen	249
<i>Daumann, J. and Gouzoulis-Mayfrank, E.:</i> Neural mechanisms of working memory in ecstasy (MDMA) users who continue or discontinue ecstasy use: evidence from an 18 months longitudinal functional magnetic resonance imaging (fMRI) study	251
<i>Dreher, J., Schormann, M., Lee, S., Lenartz, D., Hesselmann, V., Daumann, J., Koulousakis, A., Wilkening, M., Sturm, V., Lackner, K. and Klosterkötter, J.:</i> Functional Analysis of Deep Brain Stimulation In Obsessive-Compulsive Patients	253
<i>Linka, T., Müller, B. W., Hesse, A., Bender, S., Sartory, G. and Gastpar, M.:</i> The intensity dependence of auditory evoked ERP components predicts reponse to citalopram and reboxetine treatment in major depression	255
<i>Guddat, O., Weis, S., Rubrmann, S., Brockhaus-Dumke, A., Specht, K., Fernandez, G., Reul, J., Klosterkötter, J. und Tendolkar, I.:</i> Hemisphärenlateralisierung sprachlicher Funktionen bei postakuten schizophrenen Patienten mittels funktioneller Magnetresonanztomografie	258
<i>Heinze, S., Müller, B. W., Sartory, G., Hesse, A., de Greiff, A., Forsting, M. and Jüptner, M.:</i> Verbal memory encoding in healthy controls and patients with schizophrenia: an event-related fMRI-study.	260
<i>Leliveld, S. R. and Korth, C.:</i> Search for dysfunctional protein processing in schizophrenia	262
Preisträger des Poster-Wettbewerbes 2004	265
Wissenschaftliche Jury	267
Jury der Wissenschaftsjournalisten	269
Autorenverzeichnis	271

Vorwort

Der menschliche Geist und die Optimierung der geistigen Leistung sind für die Entwicklung einer hochkomplexen Industriegesellschaft von grundlegender Bedeutung. In der Erforschung des Gehirns liegt somit eine der zentralen Herausforderungen der Neuromedizin. Es ist ein wissenschaftliches und sozialpolitisches Anliegen, seine Funktionen in ihrer gesamten Bandbreite zu erforschen und sich dabei nicht nur auf die Struktur und Funktion des gesunden Gehirns zu beschränken. Ein wichtiger Forschungsgegenstand der Neurowissenschaften ist auch das kranke Gehirn, denn angesichts der Altersentwicklung in der Bevölkerung stellen Schlaganfall und Demenzerkrankungen wie Morbus Parkinson oder die Alzheimer-Krankheit ein immer drängenderes Problem dar.

Nordrhein-Westfalen besitzt als größtes Bundesland die besondere Verpflichtung, den wissenschaftlichen Fortschritt zu fördern und damit auch den Neurowissenschaften besondere Aufmerksamkeit zu schenken. Es verfügt in Hochschulen und Wissenschaftseinrichtungen an verschiedenen Standorten über besondere Kompetenzen in diesem Bereich. Deshalb hat das Ministerium für Wissenschaft und Forschung im Jahr 2003 das „Netzwerk Neurowissenschaften NRW“ ins Leben gerufen mit dem Ziel, die landesweiten neurowissenschaftlichen Aktivitäten zu bündeln und die Kommunikation zu verbessern.

Die Nordrhein-Westfälische Akademie der Wissenschaften begleitet diese Initiative mit der Ausrichtung eines wissenschaftlichen Wettbewerbes für Nachwuchsforscher, der über die Auszeichnung herausragender wissenschaftlicher Arbeiten hinaus zwei wissenschaftspolitische Ziele verfolgt. Zum einen soll den jungen Forschern die Möglichkeit eröffnet werden, in einen Dialog mit kompetenten Fachkollegen zu treten und dabei nicht nur wissenschaftliche Kooperationen aufzubauen, sondern auch die beruflichen Perspektiven innerhalb dieses Bundeslandes auszuloten. Der Wettbewerb lässt darüber hinaus aber auch erkennen, wo die besonderen Forschungspotentiale des wissenschaftlichen Nachwuchses liegen, was für die Schwerpunktsetzung zukünftiger Forschungsinitiativen von großer Bedeutung ist.

Der erste Wettbewerb wurde im Dezember 2003 im Rahmen des Symposiums „Neuro-Visionen – Perspektiven in Nordrhein-Westfalen“ als Posterpräsentation veranstaltet. Die große Resonanz, die diese Veranstaltung fand, hat die Akademie dazu veranlasst, auch in diesem Jahr wieder einen Posterwettbewerb auszurichten, wobei sich der Jahreskongress des Wissenschaftszentrums „Neuro 2004: Hirnforschung für die Zukunft“ als geeigneter Rahmen anbot. Der Wettbewerb wurde wie im vergangenen Jahr innerhalb des „Kompetenznetz Neurowissenschaften NRW“ ausgeschrieben. Aus jedem Labor konnten bis zu 3 Poster einreicht werden; für die Erstautoren wurde eine Altersgrenze von 35 Jahren festgelegt. Aus dem Ministerium für Wissenschaft und For-

schung wurden die Mittel für die Vergabe von 12 Preisen zu je 2.500 Euro bereit gestellt, wobei 10 Poster für ihren wissenschaftlichen Gehalt und 2 Poster zusätzlich für die beste Kommunikation der Forschungsergebnisse ausgezeichnet werden konnten.

Es wurden 106 Beiträge eingereicht, deren Abstrakte in diesem Band zusammengefasst sind. Die Auswahl der 10 wissenschaftlichen Preise oblag einer Jury, die sich aus den Koordinatoren der neurowissenschaftlichen Standorte des Netzwerkes Neurowissenschaften NRW zusammensetzte. Die beiden Sonderpreise für die beste Kommunikation der Forschungsergebnisse wurden von einer Jury aus Wissenschafts-Journalisten vergeben. Die Liste der Preisträger und die Zusammensetzung der beiden Jurys finden sich am Ende dieses Bandes.

Die Lektüre der überwiegend hochqualifizierten Arbeiten lässt ein außerordentlich breites Spektrum an Forschungsaktivitäten erkennen, das von den Elementarprozessen der synaptischen Erregungsübertragung bis hin zu den höheren kognitiven Prozessen und ihren Störungen reicht. Die Akademie dankt den jungen Wissenschaftlern für ihre Teilnahme und den Mitgliedern der beiden Jurys für die sorgfältige und verantwortungsvolle Auswahl der Preisträger. Ein besonderer Dank gilt auch dem Wissenschaftszentrum für die kompetente Betreuung der Veranstaltung. Wie im vergangenen Jahr belegt auch dieser Band den Reichtum an wissenschaftlichem Potential, das den Neurowissenschaften in Nordrhein-Westfalen zur Verfügung steht. Dieses Potential zu nutzen und zu mehren ist ein hohes Anliegen, dem dieser Wettbewerb auch in Zukunft verpflichtet sein wird.

Konstantin A. Hossmann