

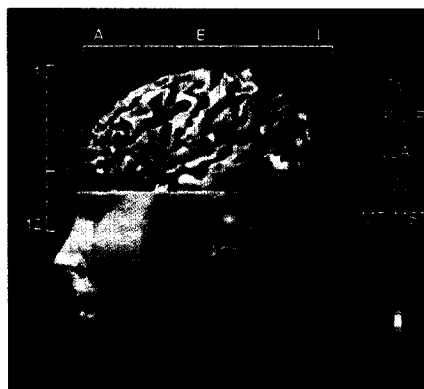
# Inhalt



[www.hirzel.de]

## ÜBERSICHT

**Gerhard Neuweiler**  
**Die dynamische Synapse – Ein nüchternen Beitrag zur Diskussion um das Thema Willensfreiheit ... 641**  
Lange Zeit glaubte man, dass die Verknüpfung der Nervenzellen über Synapsen im individuellen Leben einmal hergestellt und langfristig erhalten bleibt. Heute kennen wir Mechanismen, wie Synapsen neu aufgebaut und funktionell modifiziert werden können. Wie einlaufende Impulse verarbeitet werden, hängt entscheidend von den Rezeptoren in der postsynaptischen Membran ab, die einem ständigen Auf- und Abbau unterliegen. Die Vorgänge an der Synapse und die Art der Verknüpfung sind das materielle Substrat, auf dem unser Handeln, unsere Gedanken und Gefühle basieren. Angesichts der hohen Zahl möglicher Verknüpfung und der Plastizität der synaptischen Ausgestaltung diskutiert der Autor die Frage, inwieweit neurobiologische Experimente dazu berechtigen können, die Frage nach der Willensfreiheit des Menschen zu verneinen.



Bildgebende Verfahren zeigen, welche Regionen nur bei gesehenen und welche nur bei vorgestellten Bewegungen aktiviert werden (rot bzw. grün). Lässt sich aus solchen Bildern einmal ablesen, wie ein Mensch im nächsten Moment handeln wird? [D. Ganten u. a.: Gene, Neurone, Qubits & Co. S. Hirzel-Verlag, 1999]

## KONZEPTE UND GESCHICHTE

**Helmuth Rechenberg, Gerald Wiemers**  
**Paul Drude (1863–1906) – „Ikarus“ der Physik an der Wende zum 20. Jahrhundert ... 651**  
Paul Drude gehört zu den Wissenschaftlern, die außerhalb ihres Fachkreises wenig bekannt sind und dennoch tiefe Spuren hinterlassen haben. Wir erinnern an einen Physiker, der wichtige Beiträge zur Optik und zur Elektronentheorie lieferte und als Herausgeber der *Annalen der Physik* mithilfe, den epochalen Arbeiten von Max Planck und Albert Einstein den Weg zu bereiten.

## KULTUR- UND TECHNIKGESCHICHTE

**Katrin Cura**  
**Vom medizinischen Heftpflaster zum technischen Klebeband – 70 Jahre Tesa ... 654**  
Unsere Autorin zeichnet nach, wie aus einem primär für die medizinische Anwendung gedachten Produkt ein nützliches Hilfsmittel für jedermann geworden ist. Das durchsichtige Klebeband, das weder in Schule noch Haushalt fehlt, ist fester Bestandteil unserer Kultur geworden. Es handelt sich jedoch nur um ein Produkt einer ganzen Produktfamilie, die versteckt in vielen technischen Geräten zum Einsatz kommt.



Das Heftpflaster – ein Chemieprodukt, das in den Alltag einging.

# NR 702

www.naturwissenschaftliche-rundschau.de

Naturwissenschaftliche Rundschau  
Organ der Gesellschaft  
Deutscher Naturforscher und Ärzte

59. Jahrgang, Dezember 2006

Redaktion: Dr. Klaus Rehfeld  
Tel. (0711) 2582-295  
Redaktionssekretariat: Nanette Baer  
Tel. (0711) 2582-289

Anschrift: Birkenwaldstraße 44  
D-70191 Stuttgart  
Fax. (0711) 2582-283  
E-Mail: NR@wissenschaftliche-  
verlagsgesellschaft.de  
Herausgeber: Dr. Klaus Rehfeld

Zitierweise: Naturw. Rdsch.

Herausgeberbeirat: Hans Rotta, Stuttgart  
Prof. Dr. Roswitha Schmid, München  
Prof. Dr. Roland Bulirsch, München  
Prof. Dr. Ulrich Haas, Hohenheim  
Prof. Dr. Wolfgang Höll, München  
Prof. Dr. Henning Hopf, Braunschweig  
Prof. Dr. Jobst-Heinrich Klemme, Bonn  
Prof. Dr. Werner Martienssen, Frankfurt a. M.  
Prof. Dr. Dr. Ernst Mutschler, Mainz  
Prof. Dr. Ortrud Steinlein, München

Naturwissenschaftliche Rundschau: Begründet 1948, herausgegeben von Hans Walter Frickhinger und Hans Rotta – 1955 Herausgeber Hans Rotta – 1968 bis 1999 Herausgeber Hans Rotta und Roswitha Schmid