

INSTITUT FÜR KOGNITIVE NEUROLOGIE UND DEMENZFORSCHUNG

Leipziger Str.44, 39120 Magdeburg, ZENIT 2
Tel. +49 (0)391 6117 520, Fax +49 (0)391 6117 522
emrah.duezel@med.ovgu.de

1. Leitung

Prof. Dr. med. Emrah Düzel

2. Forschungsprofil

- Erforschung höherer Mechanismen kognitiver Hirnfunktionen (Gedächtnis, Motivation, zielgerichtetes Handeln, Entscheidungsfindung, Verhaltenskontrolle)
- Erforschung neurodegenerativer Erkrankungen (Demenz, Parkinson'sche Erkrankung)

3. Methoden und Ausrüstung

Funktionelle Bildgebungverfahren (Kernspintomographie, Magnetenzephalographie und EEG)

4. Forschungsprojekte

Projektleiter: Prof. Dr. Emrah Düzel
Projektbearbeiter: Prof. Dr. med. Emrah Düzel
Förderer: Helmholtz Gemeinschaft; 01.01.2011 - 30.01.2015
Deutsches Zentrum für Neurodegenerative Erkrankungen e.V.

Der DZNE-Standort Magdeburg konzentriert sich auf Systemperspektiven degenerativer Demenzen. Hirnfunktionen werden vermittelt durch flexible Netzwerke von Nervenzellen, und diese Plastizität eröffnet neue Wege der Therapie: Durch gezielte Stimulation können kognitive Leistungen verbessert und trotz Verlust von Nervenzellen stabilisiert werden. In einem multidisziplinären Ansatz, der Universität und Leibniz-Institut in Magdeburg verbindet, werden am Standort Magdeburg die Mechanismen und therapeutischen Perspektiven dieser Neuromodulation untersucht. Zentral sind dabei Vergleiche von Mensch und Tier, um funktionelle Biomarker für die Frühdiagnostik degenerativer Demenzen zu entwickeln und die Effekte neuer kognitiv-physiologischer Verfahren auf molekularer, zellulärer und systemischer Ebene zu identifizieren. Ein weiterer Ansatz untersucht Möglichkeiten, durch direkte elektrische Hirnstimulation Lernen und Gedächtnis zu verbessern. Darauf aufbauend wird in einer gemeinsamen Initiative von DZNE und Landesregierung ein Versorgungskonzept "Demenz" für das Land Sachsen-Anhalt entwickelt.

Projektleiter: Prof. Dr. Emrah Düzel
Projektbearbeiter: Dr. Lydia Yee
Förderer: DFG; 01.01.2012 - 31.12.2015
SFB 779-TP A07: Handlungsmotivation in Erwartung von Neuheit

Teilprojekt A7 untersucht den kontextuellen Einfluß von Neuheit und Belohnung auf das Langzeitgedächtnis. Im ersten Experiment wurde untersucht, ob es analog zu Tierstudien über synaptic tagging auch ein kritisches Zeitfenster für kontextuelle Einflüsse auf die Langzeitgedächtnisbildung beim Menschen gibt. In einem zweiten Experiment benutzen wir Hochfeld-fMRT (7T), um die Verteilung der Neuheits- und Belohnungsantworten innerhalb des dopaminergen Mittelhirns (SN/VTA) zu untersuchen.

5. Veröffentlichungen

Begutachtete Zeitschriftenaufsätze

Bunzeck, Nico; Döller, Christian F.; Dolan, Ray J.; Düzel, Emrah

Contextual interaction between novelty and reward processing within the mesolimbic system

In: Human brain mapping. - Hoboken, NJ: Wiley-Blackwell, Bd. 33.2012, 6, S. 1309-1324; ... [weitere Infos](#); 2012
[Imp.fact.: 5,880]

Chowdhury, Rumana; Guitart-Masip, Marc; Bunzeck, Nico; Dolan, Raymond J.; Düzel, Emrah

Dopamine modulates episodic memory persistence in old age

In: The journal of neuroscience. - Washington, DC: Society for Neuroscience, Bd. 32.2012, 41, S. 14193-14204;
... [weitere Infos](#); 2012
[Imp.fact.: 7,115]

Guitart-Masip, Marc; Chowdhury, Rumana; Sharot, Tali; Dayan, Peter; Düzel, Emrah; Dolan, Raymond J.

Action controls dopaminergic enhancement of reward representations

In: Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America. - Washington, DC: NAS, Bd. 109.2012, 19, S. 7511-7516; ... [weitere Infos](#); 2012
[Imp.fact.: 9,681]

Guitart-Masip, Marc; Huys, Quentin J.M.; Fuentemilla, Lluís; Dayan, Peter; Düzel, Emrah; Dolan, Raymond J.

Go and no-go learning in reward and punishment: Interactions between affect and effect

In: NeuroImage. - San Diego, Calif. : Elsevier, Bd. 62.2012, 1, S. 154-166; ... [weitere Infos](#); 2012
[Imp.fact.: 5,895]

Horner, Aidan J.; Gadian, David G.; Fuentemilla, Lluís; Jentschke, Sebastian; Vargha-Khadem, Faraneh; Düzel, Emrah

A rapid, hippocampus-dependent, item-memory signal that initiates context memory in humans

In: Current biology. - Cambridge, Mass. : Cell Press, Bd. 22.2012, 24, S. 2369-2374; ... [weitere Infos](#); 2012
[Imp.fact.: 9,647]

Horner, Aidan J.; Henson, Richard N.

Incongruent abstract stimulus-response bindings result in response interference: fMRI and EEG evidence from visual object classification priming

In: Journal of cognitive neuroscience. - Cambridge, Mass: MIT Pr. Journals, Bd. 24.2012, 3, S. 760-773; ... [weitere Infos](#); 2012
[Imp.fact.: 5,175]

Kaplan, Raphael; Döller, Christian F.; Barnes, Gareth R.; Litvak, Vladimir; Düzel, Emrah; Bandettini, Peter A.; Burgess, Neil

Movement-related theta rhythm in humans: coordinating self-directed hippocampal learning

In: PLoS biology. - Lawrence, KS: PLoS, Bd. 10.2012, 2, insges. 13 S.; ... [weitere Infos](#); 2012
[Imp.fact.: 11,452]

Kumaran, Dharshan; Melo, Hans Ludwig; Düzel, Emrah

The emergence and representation of knowledge about social and nonsocial hierarchies

In: Neuron. - Cambridge, Mass: Cell Press, Bd. 76.2012, 3, S. 653-666; ... [weitere Infos](#); 2012
[Imp.fact.: 14,736]

Schott, Björn H.; Wüstenberg, Torsten; Wimber, Maria; Fenker, Daniela B.; Zierhut, Kathrin C.; Seidenbecher, Constanze I.; Heinze, Hans-Jochen; Walter, Henrik; Düzel, Emrah; Richardson-Klavehn, Alan

The relationship between level of processing and hippocampal-cortical functional connectivity during episodic memory formation in humans

In: Human brain mapping. - Hoboken, NJ: Wiley-Blackwell, Bd. 33.2012, insges. 18 S.; 2012
[Imp.fact.: 5,880]

Shtyrov, Yury; Smith, Marie L.; Horner, Aidan J.; Henson, Richard; Nathan, Pradeep J.; Bullmore, Edward T.;

Pulvermüller, Friedemann

Attention to language: Novel MEG paradigm for registering involuntary language processing in the brain

In: Neuropsychologia. - Oxford: Elsevier Science, Bd. 50.2012, 11, S. 2605-2616; ... [weitere Infos](#); 2012

[Imp.fact.: 3,636]