

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

Bonath, Björn; Tyll, Sascha; Budinger, Eike; Krauel, Kerstin; Hopf, Jens-Max; Noesselt, Tömme

Task-demands and audio-visual stimulus configurations modulate neural activity in the human thalamus

In: NeuroImage. - San Diego, Calif. : Elsevier, Bd. 66.2013, S. 110-118;

[Imp.fact.: 6,252]

Chowdhury, Rumana; Guitart-Masip, Marc; Lambert, Christian; Dayan, Peter; Huys, Quentin; Düzel, Emrah; Dolan, Raymond J.

Dopamine restores reward prediction errors in old age

In: Nature neuroscience. - New York, NY: Nature America Inc, Bd. 16.2013, 5, S. 648-653;

[Imp.fact.: 15,251]

Chowdhury, Rumana; Guitart-Masip, Marc; Lambert, Christian; Dolan, Raymond J.; Düzel, Emrah

Structural integrity of the substantia nigra and subthalamic nucleus predicts flexibility of instrumental learning in older-age individuals

In: Neurobiology of aging. - Amsterdam [u.a.]: Elsevier Science, Bd. 34.2013, 10, S. 2261-2270;

[Imp.fact.: 6,166]

Chowdhury, Rumana; Lambert, Christian; Dolan, Raymond J.; Düzel, Emrah

Parcellation of the human substantia nigra based on anatomical connectivity to the striatum

In: NeuroImage. - San Diego, Calif. : Elsevier, Bd. 81.2013, S. 191-198;

[Imp.fact.: 6,252]

Düzel, Emrah; Guitart-Masip, Marc

Not so uncertain at last - Locus coeruleus and decision making

In: Neuron. - [Cambridge, Mass.]: Cell Press, Bd. 79.2013, 1, S. 9-11;

[Imp.fact.: 15,766]

Guitart-Masip, Marc; Barnes, Gareth R.; Horner, Aidan; Bauer, Markus; Dolan, Raymond J.; Düzel, Emrah

Synchronization of medial temporal lobe and prefrontal rhythms in human decision making

In: The journal of neuroscience. - Washington, DC: Soc, Bd. 33.2013, 2, S. 442-451;

[Imp.fact.: 6,908]

Jafarpour, Anna; Barnes, Gareth; Fuentemilla, Lluís; Düzel, Emrah; Penny, Will D.

Population level inference for multivariate MEG analysis

In: PLoS one. - Lawrence, Kan: PLoS, Bd. 8.2013, 8, insges. 8 S.;

[Imp.fact.: 3,730]

Jafarpour, Anna; Horner, Aidan J.; Fuentemilla, Lluís; Penny, Will D.; Düzel, Emrah

Decoding oscillatory representations and mechanisms in memory

In: Neuropsychologia. - Amsterdam [u.a.]: Elsevier Science, Bd. 51.2013, 4, S. 772-780;

[Imp.fact.: 3,477]

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. 34.2013, 2, S. 407-424;

[Imp.fact.: 6,878]

Tyll, Sascha; Bonath, Björn; Schoenfeld, Mircea A.; Heinze, Hans-Jochen; Ohl, Frank W.; Noesselt, Tömme

Neural basis of multisensory looming signals

In: NeuroImage. - San Diego, Calif. : Elsevier, Bd. 65.2013, S. 13-22;

[Imp.fact.: 6,252]

Nicht begutachtete Zeitschriftenaufsätze

Rehse, Chris; Schmicker, David; Maaß, Anne; Bähr, Rüdiger

Ein Bewertungskonzept für computertomographisch ermittelte Porositäten in Gussteilen hinsichtlich ihrer Auswirkung auf die lokale Beanspruchbarkeit des Bauteiles

In: Gießerei-Rundschau. - Wien: Strohmayer, Bd. 60.2013, 5/6, S. 106;