

Aktuelle Themen für die Projektarbeit I und II

Sie können bei uns sowohl das Modul *Projektarbeit I*, als auch *Projektarbeit II* unabhängig voneinander und auch unabhängig von Ihrer Masterarbeit absolvieren. Eine Projektarbeit (I oder II) beinhaltet die Bearbeitung eines der folgenden oder (nach Absprache) eines vergleichbaren Themas.

Ein Thema beinhaltet immer eine Fragestellung, die unter Zuhilfenahme von Literatur beantwortet werden soll. Es gibt zu jedem Thema einen Übersichtsartikel, sowie eine oder zwei empirische Arbeiten als Grundlage. Sie müssen dann noch drei weitere empirische Artikel recherchieren. Eine Ausnahme bilden Themen die bereits zwei empirische Artikel beinhalten. In diesem Fall reicht es zwei zusätzliche Artikel recherchieren.

Ihre Ergebnisse stellen Sie im Rahmen eines Vortrags in unserem Forschungskolloquium (Begleitseminar) vor und fertigen außerdem eine schriftliche Ausarbeitung an, zu der wir Ihnen Feedback geben werden. Der Umfang der schriftlichen Ausarbeitung sollte 12 Din-A4-Seiten nicht unterschreiten und 18 Din-A4-Seiten nicht überschreiten. Diese Angaben beziehen sich auf die Schriftart Times New Roman, Schriftgröße 12, einen Zeilenabstand 1,5-zeilig und normale Seitenränder. Nicht eingeschlossen sind hierbei Deckblatt und Verzeichnisse. Wenn Sie sich für eine Projektarbeit bei uns interessieren oder diesbezüglich Fragen haben, so kontaktieren Sie bitte Julia Meßmer (julia.messmer@uni-saarland.de).

Themenübersicht

- (1) Gedächtnistraining im hohen Lebensalter (Axel Mecklinger)
- (2) Plastizität und Kompensation im hohen Alter (Véronique Huffer)
- (3) Der Einfluss des gesunden Alterns auf das Assoziationsgedächtnis (Véronique Huffer)
- (4) Präzises Erinnern im hohen Alter (Véronique Huffer)
- (5) Lernen wie im Schlaf: Der Erwerb von Wortbedeutungen bei Babys (Axel Mecklinger & Julia Meßmer)
- (6) Gedächtnisstörungen mit und ohne Gehirnverletzungen (Axel Mecklinger)
- (7) Theta Oszillation und episodisches Gedächtnis (Axel Mecklinger)
- (8) Frontale Theta Aktivität und kognitive Kontrolle (Axel Mecklinger)
- (9) Die Rolle von Zerfall und Interferenz beim Vergessen hippocampaler bzw. perirhinaler Gedächtnisrepräsentationen (Lisa Festag)
- (10) Gedächtniskonsolidierung und dessen neuronale Grundlagen (Axel Mecklinger)
- (11) Der Einfluss emotionalen Erlebens auf die Erinnerung zeitlich benachbarter Ereignisse (Regine Bader)

Die Themen:

(1) Gedächtnistraining im hohen Lebensalter

(Axel Mecklinger)

Fragestellung: Schildern und Diskutieren Sie die Möglichkeiten und Grenzen von Gedächtnistrainings im hohen Lebensalter

Originalarbeiten

Jennings, J. M., Jacoby, L. L. (2003). Improving memory in older adults: Training recollection. *Neuropsychological Rehabilitation*, 13-4, 417-440.
<https://doi.org/10.1080/09602010244000390>

Madore, K. P., Gaesser, B., & Schacter, D. L. (2014). Constructive episodic simulation: Dissociable effects of a specificity induction on remembering, imagining, and describing in young and older adults. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition*, 40(3), 609-622. <https://doi.org/10.1037/a0034885>

Übersichtsartikel

Baddeley, A., Eysenck, M. W., & Anderson, M. C (2009), *Memory*. Howe: Psychology Press. (Chapter 13, pp. 293-308).

(2) Plastizität und Kompensation im hohen Alter

(Véronique Huffer)

Fragestellung: Wie hängen Plastizität und Kompensation im hohen Alter zusammen und welche Forschungsansätze werden in diesem Kontext angewandt?

Originalarbeit

Maass, A., Düzel, S., Goerke, M., Becke, A., Sobieray, U., Neumann, K., Lövdén, M., Lindenberger, U., Bäckman, L., Braun-Dullaeus, R., Ahrens, D., Heinze, H. J., Müller, N. G., & Düzel, E. (2015). Vascular hippocampal plasticity after aerobic exercise in older adults. *Molecular Psychiatry*, 20(5), 585–593. <https://doi.org/10.1038/mp.2014.114>

Übersichtsartikel

Cabeza, R., Albert, M., Belleville, S., Craik, F. I. M., Duarte, A., Grady, C. L., Lindenberger, U., Nyberg, L., Park, D. C., Reuter-Lorenz, P. A., Rugg, M. D., Steffener, J., & Rajah, M. N. (2018). Maintenance, reserve and compensation: the cognitive neuroscience of healthy ageing. *Nature Reviews Neuroscience*, 19(11), 701–710. <https://doi.org/10.1038/s41583-018-0068-2>

(3) Der Einfluss des gesunden Alterns auf das Assoziationsgedächtnis

(Véronique Huffer)

Fragestellung: Schildern Sie das Assoziationsgedächtnisdefizit und diskutieren Sie mögliche Erklärungsmechanismen.

Originalarbeit:

Naveh-Benjamin, M. (2000). Adult age differences in memory performance: Tests of an associative deficit hypothesis. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition*, 26(5), 1170–1187. <https://doi.org/10.1037/0278-7393.26.5.1170>

Übersichtsartikel:

Bastin, C., Besson, G., Simon, J., Delhay, E., Geurten, M., Willems, S., & Salmon, E. (2019). An integrative memory model of recollection and familiarity to understand memory deficits. *Behavioral and Brain Sciences*, 42, e281. <https://doi.org/10.1017/S0140525X19000621>

(4) Präzises Erinnern im hohen Alter

(Véronique Huffer)

Fragestellung: Inwiefern verändert sich die Präzision des Erinnerns im hohen Alter und welche Mechanismen könnten diesen Veränderungen zugrunde liegen?

Originalarbeit

Korkki, S. M., Richter, F. R., Jeyarathnarajah, P., & Simons, J. S. (2020). Healthy ageing reduces the precision of episodic memory retrieval. *Psychology and Aging, 35*(1), 124–142. <https://doi.org/10.1037/pag0000432>

Übersichtsartikel

Koen, J. D., & Yonelinas, A. P. (2014). The Effects of Healthy Aging, Amnestic Mild Cognitive Impairment, and Alzheimer's Disease on Recollection and Familiarity: A Meta-Analytic Review. *Neuropsychology Review, 24*(3), 332–354. <https://doi.org/10.1007/s11065-014-9266-5>

(5) Lernen wie im Schlaf: Der Erwerb von Wortbedeutungen bei Babys

(Axel Mecklinger & Julia Meßmer)

Fragestellung: Schildern Sie anhand einschlägiger Arbeiten welche Rolle der Schlaf bei der Gedächtniskonsolidierung spielt und wie Babys im Schlaf Wortbedeutungen lernen können.

Originalarbeiten

Friedrich, M., Mölle, M., Friederici, A. D., & Born, J. (2019). The reciprocal relation between sleep and memory in infancy: Memory-dependent adjustment of sleep spindles and spindle-dependent improvement of memories. *Developmental Science*, 22(2), e12743. <https://doi.org/10.1111/desc.12743>

Friedrich, M., Wilhelm, I., Born, J., & Friederici, A. D. (2015). Generalization of word meanings during infant sleep. *Nature Communications*, 6(1), 6004. <https://doi.org/10.1038/ncomms7004>

Übersichtsartikel

Diekelmann, S. & Born, J. (2010). The memory function of sleep. *Nature Reviews: Neuroscience*, 11, 114-126. doi:10.1038/nrn2762

(6) Gedächtnisstörungen mit und ohne Gehirnverletzungen

(Axel Mecklinger)

Fragestellungen: Beschreiben Sie das Befundmuster, die Ätiologie und die Pathophysiologie der TGA.

Originalarbeiten

Szabo K., Hoyer C., Caplan, L.R., Grassl, R., Griebel, M., Ebert, A., Platten, M. & Gass, A. (2020). Diffusion-weighted MRI in transient global amnesia and its diagnostic implications. *Neurology*, 95(2) e206-e212; DOI: 10.1212/WNL.00000000000009783

Hoyer, C., Higashida, K., Fabbian, F., De Giorgi, A., Sandikci, V., Ebert, A., ... & Szabo, K. (2022). Chronobiology of transient global amnesia. *Journal of Neurology*, 269(1), 361-367.

Übersichtsartikel

Hoyer, C. & Szabo, K. (2022). Klinik, Diagnostik und Pathophysiologie der transienten globalen Amnesie (TGA). *Neurologie update 2020*; 03(03): 259-270. DOI: 10.1055/a-0948-7329

(7) Theta Oszillation und episodisches Gedächtnis

(Axel Mecklinger)

Fragestellung: Welche Rolle spielen Oszillationen im Thetaband beim Erwerb und beim Erinnern episodischer Gedächtnisinhalte?

Originalarbeiten

Addante, R. J., Watrous, A. J., Yonelinas, A. P., Ekstrom, A. D., & Ranganath, C. (2011). Prestimulus theta activity predicts correct source memory retrieval. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 108(26), 10702-10707. <https://doi.org/10.1073/pnas.1014528108>

Waldhauser, G. T., Braun, V., & Hanslmayr, S. (2016). Episodic memory retrieval functionally relies on very rapid reactivation of sensory information. *Journal of Neuroscience*, 36(1), 251-260. <https://doi.org/10.1523/JNEUROSCI.2101-15.2016>

Übersichtsartikel

Nyhus, E., & Curran, T. (2010). Functional role of gamma and theta oscillations in episodic memory. *Neuroscience & Biobehavioral Reviews*, 34(7), 1023-1035. <https://doi.org/10.1016/j.neubiorev.2009.12.014>

(8) Frontale Theta Aktivität und kognitive Kontrolle

(Axel Mecklinger)

Fragestellung: Welche Funktion hat frontale Theta-Aktivität im Allgemeinen und im Hinblick auf kognitive Kontrolle?

Originalarbeit:

Eschmann, K.C.J., Bader, R., & Mecklinger, A. (2018). Topographical differences of frontal-midline theta activity reflect functional differences in cognitive control abilities. *Brain & Cognition*, 123, 57-64.

Übersichtsartikel:

Mitchell, D.J., McNaughton, N. Flanagan, D. & Kirk, I.J. (2008). Frontal-midline theta from the perspective of hippocampal “theta”. *Progress in Neurobiology*, 86, 156-185.

(9) Die Rolle von Zerfall und Interferenz beim Vergessen hippocampaler bzw. perirhinaler Gedächtnisrepräsentationen

(Lisa Festag)

Fragestellung: Welche Rolle spielen die Effekte von Zerfall und Interferenz beim Vergessen hippocampaler bzw. perirhinaler Gedächtnisrepräsentationen und welche Möglichkeiten gibt es, diese zu erfassen?

Originalarbeit

Sadeh, T., Ozubko, J. D., Winocur, G., & Moscovitch, M. (2016). Forgetting Patterns Differentiate Between Two Forms of Memory Representation. *Psychological Science*, 27(6), 810–820.
<https://doi.org/10.1177/0956797616638307>

Übersichtsartikel

Frankland, P. W., Köhler, S., & Josselyn, S. A. (2013). Hippocampal neurogenesis and forgetting. *Trends in Neurosciences*, 36(9), 497–503. <https://doi.org/10.1016/j.tins.2013.05.002>

Sadeh, T., Ozubko, J. D., Winocur, G., & Moscovitch, M. (2014). How we forget may depend on how we remember. *Trends in Cognitive Sciences*, 18(1), 26–36.
<https://doi.org/10.1016/j.tics.2013.10.008>

(10) Gedächtniskonsolidierung und dessen neuronale Grundlagen

(Axel Mecklinger)

Fragestellung: Schildern Sie aktuelle Modelle der Gedächtniskonsolidierung und Faktoren, die die Konsolidierung beeinflussen können.

Originalarbeit

Bein, O., Reggev, N., & Maril, A. (2014). Prior knowledge influences on hippocampus and medial prefrontal cortex interactions in subsequent memory. *Neuropsychologia*, 64, 320–330. <https://doi.org/10.1016/j.neuropsychologia.2014.09.046>

Übersichtsartikel

Gilboa, A., & Moscovitch, M. (2021). No consolidation without representation: Correspondence between neural and psychological representations in recent and remote memory. *Neuron*, 109. <https://doi.org/10.1016/j.neuron.2021.04.025>.

(11) Der Einfluss emotionalen Erlebens auf die Erinnerung zeitlich benachbarter Ereignisse

(Regine Bader)

Fragestellung: Erläutern Sie anhand des „Tag-and-capture“-Modells, wie sich emotionale Ereignisse auf die Erinnerung an vorangehende oder nachfolgende Ereignisse auswirken können.

Originalarbeit

Dunsmoor, J. E., Murty, V. P., Davachi, L., & Phelps, E. A. (2015). Emotional learning selectively and retroactively strengthens memories for related events. *Nature*, 520(7547), 345–348.
<https://doi.org/10.1038/nature14106>

Übersichtsartikel

Dunsmoor, J. E., Murty, V. P., Clewett, D., Phelps, E. A., & Davachi, L. (2022). Tag and capture: How salient experiences target and rescue nearby events in memory. *Trends in Cognitive Sciences*, 26(9), 782–795. <https://doi.org/10.1016/j.tics.2022.06.009>