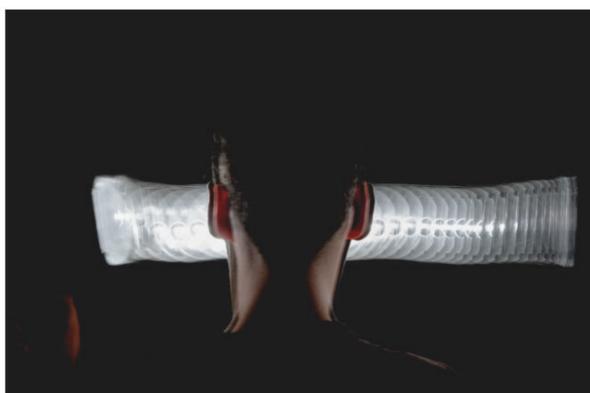


**PRESSEINFORMATION**



Beispielsweise Stroboskoplicht kann als Auslöser für die richtigen Hirnwellen dienen. © RUB, Marquard

**NEUROWISSENSCHAFT**

**Gedächtnisleistung mit rhythmischer Hirnaktivität verbessern**

Stroboskoplicht oder akustische Stimulation können das Gehirn in den richtigen Rhythmus versetzen. Profitieren könnten davon eines Tages auch Patienten.

Während bestimmter mentaler Prozesse, beispielsweise beim Erinnern, erzeugen Nervenzellverbände im Gehirn eine besondere rhythmische Aktivität. Durch verschiedene Reize, etwa Licht oder Geräusche, lassen sich diese Oszillationen in der Hirnaktivität beeinflussen – und das kann das Gedächtnis verbessern. Zu diesem Schluss kommen Neurowissenschaftler der Ruhr-Universität Bochum, der University of Birmingham und vom Emory University Hospital in Atlanta in einem Review-Artikel in der Zeitschrift „Trends in Neurosciences“, online veröffentlicht am 6. Juni 2019.

**Licht oder Sound als Auslöser**

Die Autoren tragen Ergebnisse unterschiedlicher Studien zusammen und beschreiben, dass sich Hirnoszillationen mit verschiedenen Methoden auslösen lassen und dass die Rhythmisierung der Hirnaktivität die Gedächtnisleistung verbessern kann. Möglich sind sowohl invasive Verfahren wie die tiefe Hirnstimulation als auch nicht-invasive Techniken wie elektromagnetische Stimulation auf der Kopfhaut, Stroboskoplicht oder entsprechende akustische Stimulationen. Die Neuronen im Gehirn nehmen den vom Reiz vorgegebenen Rhythmus auf.

**Therapieansatz für Gedächtnisstörungen**

„Natürlich sind noch viele Studien notwendig, um diesen Effekt vollständig zu verstehen“, sagt Dr. Simon Hanslmayr von der University of Birmingham, Hauptautor des Artikels. „Aber rhythmische Hirnaktivität zu triggern scheint eine vielversprechende Möglichkeit, um die Gedächtnisleistung zu verbessern – sowohl bei gesunden Menschen als auch bei Patientinnen und Patienten, die beispielsweise an Krankheiten wie der Alzheimer-Demenz leiden.“

Es ist bekannt, dass rhythmische Hirnwellen wichtig sind, um Erinnerungen zu formen, aufrechtzuerhalten, zu festigen und abzurufen. „Wie genau diese kognitiven Fähigkeiten mit den Hirnoszillationen in Zusammenhang stehen, muss weiter erforscht werden, um effektive Behandlungen für Menschen mit Gedächtnisbeeinträchtigungen entwickeln zu können“, so Prof. Dr. Nikolai Axmacher, Leiter der Abteilung Neuropsychologie von der Ruhr-Universität Bochum.

**Weitere Forschungsfragen**

Künftige Forschungsarbeiten sollten sich laut den Autoren mit folgenden Fragen beschäftigen: Wie groß ist das therapeutische Potenzial der Rhythmisierung der Hirnaktivität? Wie beeinflussen unterschiedliche Stimulationsmethoden die Ergebnisse und wie können Virtual und Augmented Reality eventuell genutzt werden? Welche neuronalen Mechanismen werden von Hirnoszillationen in unterschiedlichen Frequenzbereichen beeinflusst und wie hängen sie mit dem Gedächtnis zusammen?

**Originalveröffentlichung**

Simon Hanslmayr, Nikolai Axmacher, Cory S. Inman: Modulating human memory via entrainment of brain oscillations, in: Trends in Neurosciences, 2019, DOI: [10.1016/j.tins.2019.04.004](https://doi.org/10.1016/j.tins.2019.04.004)

**Pressekontakt**

Prof. Dr. Nikolai Axmacher  
 Abteilung Neuropsychologie  
 Institut für Kognitive Neurowissenschaft  
 Fakultät für Psychologie  
 Ruhr-Universität Bochum  
 Tel.: 0234 32 22674  
 E-Mail: [nikolai.axmacher@rub.de](mailto:nikolai.axmacher@rub.de)

Dr. Simon Hanslmayr  
 School of Psychology  
 University of Birmingham  
 Tel.: +44 121 414 6203  
 E-Mail: [s.hanslmayr@bham.ac.uk](mailto:s.hanslmayr@bham.ac.uk)

**Download hochauflösender Bilder**

**Veröffentlicht**  
 Freitag  
 7. Juni 2019  
 08.55 Uhr

**Von**  
 Julia Weiler

**Teilen**

[Twitter](#) [Facebook](#)

[E-Mail](#)

A-Z



**Gehirn und Bewusstsein**

Mit einer multidisziplinären Strategie werden an der RUB Hirnfunktionen erforscht.

**MEHR AUS DEM DOSSIER**

**DAS KÖNNTE SIE AUCH INTERESSIEREN**

**SINNESWAHRNEHMUNG**  
Wie das Riechhirn das Gedächtnis beeinflusst

**TWITTER-TAKEOVER**  
Kernspin, Roboter und Gehirne

**NEUROWISSENSCHAFT**  
Vergessen ist nicht gleich vergessen

**DERZEIT BELIEBT**

**RUHRTRIENNALE IM AUDIMAX**  
Mitmachen und Tickets gewinnen

**BRAND IN LANGENDREER**  
Brand in Langendreer  
möglichst von zuhause arbeiten

**PROTEINFORSCHUNG**  
Vergessen ist nicht gleich vergessen

**Mehr Wissenschaft**

**RESSORT**

**Zur Startseite**

**NEWS**