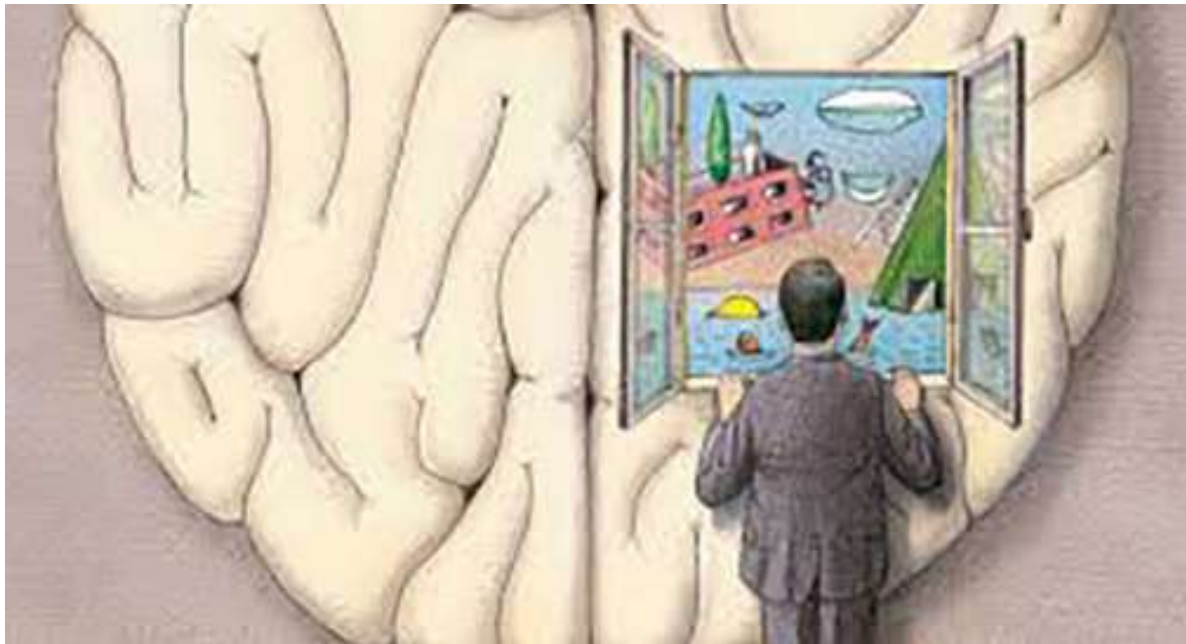


Bewusstsein: Forschern gelingt es, falsche Erinnerungen zu erzeugen

[3. September 2019](#)



Wissenschaftler ist es erfolgreich gelungen, Maus durch Gehirnmanipulation falsche Erinnerungen einzupflanzen. In Science-Fiction-Filmen wie »Total Recall« oder »Inception« wird Zukunftstechnologie gezeigt, mit der darauf spezialisierte Unternehmen ihren Kunden jede gewünschte, falsche Erinnerung ins Gehirn einpflanzen können, die nicht von echten zu unterscheiden sind.

Dadurch erhalten die Menschen auf Wunsch eine völlig neue Identität mit einer nie wirklich gelebten Vergangenheit oder es werden ihnen unangenehme Erinnerungen einfach ausgelöscht. Doch wie realistisch ist die Idee tatsächlich, Menschen Erinnerungen ins Gehirn zu implantieren, die nie geschehen sind?

Mit ihrer im Fachjournal [Nature](#) veröffentlichten Studie hat ein Wissenschaftlerteam gezeigt, dass es -zumindest bei Tieren – möglich ist, falsche Erinnerungen zu erzeugen, indem man die Gehirnzellen nach dem Muster des natürlichen Gedächtnisses simuliert.

Um dies zu erreichen, haben die Forscher die bereits bestehende Erinnerung einer Maus effektiv abgeändert, indem sie die spezifischen Hirnschaltungen, die zu ihrer Entstehung benötigt werden, kartierten und es dann im Gehirn einer anderen Maus reproduziert. Nach den Erkenntnissen des Teams waren die implantierten Erinnerungen nicht von denen normal entstandenen Erinnerungen zu unterscheiden.

Zwar soll eine solche Technik derzeit noch nicht bei Menschen anwendbar sein, doch diese Forschungsergebnisse legen nahe, dass das Potenzial für die Implantation von künstlichen Erinnerungen bereits vorhanden ist und es nur noch eine Frage der Zeit ist, wann die Technologie dazu ausgereift ist.

Bereits in 2017 hatten kanadische Forscher der Universität Toronto verkündet, dass sie herausgefunden hätten, dass obwohl in unserem Gehirn zwar Millionen von Zellen vorhanden sind, letztendlich aber nur eine Handvoll von ihnen Verbindungen zu negativen Erinnerungen aufweisen würden.

Und in ihren bahnbrechenden Experimenten mit Mäusen waren sie sogar in der Lage, jene Gehirnzellen zu lokalisieren, die für die Erinnerungen von Angst oder Bedrohung verantwortlich waren – und sie zu löschen. Es war ihnen möglich, einzelne, spezifische Erinnerungen auszuradiieren, während alle übrigen Erinnerungen unversehrt blieben ([Elon Musk will mit "Neuralink" Löcher in unsere Schädel bohren und unser Gehirn mit Maschinen verbinden \(Video\)](#)).

Aber würdet ihr tatsächlich eine solche Technologie in Anspruch nehmen und euch künstliche Erinnerungen an einen Urlaub oder eine Beziehung kaufen wollen, anstatt es persönlich zu erleben?

Immerhin sind es doch die damit verbundenen Emotionen, die schöne Erinnerungen prägen. Eine solche Technologie wird vermutlich ein breites Spektrum an sozialen und ethischen Konsequenzen mit sich führen.

© Fernando Calvo für Terra-Mystica.Jimdo.com am 03.09.2019

Forscher löschen gezielt negative Erinnerungen

Es ist ein medizinischer Durchbruch: Zukünftig könnte unser psychisches Befinden zum Positiven manipuliert werden, denn Wissenschaftler haben offenbar einen Weg gefunden, negative Erinnerungen für immer aus unserem Gedächtnis zu verbannen.

Bei der jährlichen Konferenz der American Association for the Advancement of Science (AAAS) in Boston verkündeten kanadische Forscher der Universität Toronto, dass sie herausgefunden hätten, dass obwohl in unserem Gehirn Millionen von Zellen vorhanden sind, letztendlich nur eine Handvoll von ihnen Verbindungen zu negativen Erinnerungen aufweisen würden.

Und in ihren bahnbrechenden Experimenten mit Mäusen waren sie sogar in der Lage, jene Gehirnzellen zu lokalisieren, die für die Erinnerungen an Angst oder Bedrohung verantwortlich waren – und sie zu löschen. Es war ihnen möglich, einzelne, spezifische Erinnerungen auszuradiieren, während alle übrigen Erinnerungen unversehrt blieben. Als nächster Schritt ist geplant, zu prüfen, wie man diese Methode auch beim Menschen anwenden kann.

Prof. Sheena Josselyn leitete die Studie und sagte auf der weltweit größten Konferenz: *„Diese Ergebnisse dienen dem Proof-of-Prinzip (Machbarkeitsnachweis) und zeigen, dass Therapien nicht den gesamten Körper oder sogar das gesamte Gehirn beeinflussen müssen. Unsere Ergebnisse weisen darauf hin, dass ein entscheidender Bestandteil der Angst oder einer Erinnerung nur in einem kleinen Teil der Neuronen liegt und dass Behandlungen gezielt auf diese Neuronen gerichtet werden könnten.“*

Erinnerungen befinden sich in verschiedenen Gehirnareale

Das Team um Prof. Josselyn fand heraus, dass sich die Neuronen – die Gehirnzellen -, die mit Angst- oder Bedrohungs-Erinnerungen kodiert sind, in einem ganz bestimmten Teil des Gehirns befinden, während alle anderen Erinnerungen sich auf andere Teile des Gehirns verteilen.

Bei ihren Experimenten mit den Labormäusen griffen sie nur jene Zellen chemisch an, deren Fähigkeit, unangenehme Erinnerungen speichern zu können, unterbunden werden sollte. Professor Josselyn: *„Die von uns ausgewählten Neuronen waren für diese Erinnerung sehr bedeutend, denn es war ausreichend, nur diesen kleinen Teil der Neuronen genetisch abzutragen, um eine bestimmte Erinnerung so auszuschalten, als wäre sie gelöscht worden.“*

Sollte sich die Methode der kanadischen Wissenschaftler auch beim Menschen bewähren, wären ihre Einsatzmöglichkeiten in der Neurologie und Psychiatrie sehr weitreichend. Denn das Löschen negativer Erinnerungen könnte schließlich dazu beitragen, Opfer von Gewalt oder anderer psychisch traumatisierenden Taten zu behandeln – aber ebenso für Soldaten, die die oft nach Einsätzen mit posttraumatischen Belastungsstörungen (PTSD) zurückkehren.

Es gibt aber natürlich auch Kritiker, die ethische Bedenken haben und argumentieren, dass das Löschen von Erinnerungen auch einen wesentlichen Teil der Identität einer Person verändern könnte. Denn am Ende entscheiden Fremde, welche Erinnerungen positiver oder negativer Natur sind! ([Der Übergang ins Frequenz-Zeitalter: Schumann-Wellen, Wetter- und Gehirnkontrolle](#))