

Exploring the Behavioral and Neural Coupling between the Sense of Agency and Episodic Memory in Healthy Individuals and Patients with Memory Impairments using Virtual Reality and MRI

Moderne Technologien für ein besseres Verständnis der Gedächtnisprozesse

Bewilligter Betrag CHF 196'185
Projektbeginn 01.12.2025
Projektdauer 36 Monate
Förderinstrument Career Development Award

Antragsteller

Berenice Favre-Bulle
 Laboratory of Cognitive Neuroscience
 EPFL
 Lausanne



Dieses Projekt untersucht, wie Bewegungen, das Gefühl der eigenen Handlungsfähigkeit und das Gedächtnis auf neuronaler Ebene zusammenhängen. Im Mittelpunkt steht das Handlungsbewusstsein und dessen Einfluss auf das Erinnern von Erlebnissen. Untersucht werden sowohl gesunde Personen als auch Menschen mit leichter kognitiver Beeinträchtigung.

Frühere Studien zeigen, dass das Erinnerungsvermögen verändert werden kann, wenn das Handlungsbewusstsein durch widersprüchliche Sinnes- und Bewegungsreize beeinflusst wird. Dabei spielen Hirnregionen, die für Bewegung und Gedächtnis zuständig sind, eine zentrale Rolle. Noch unklar ist, welchen Einfluss die Bewegungsmenge, längere Zeitabstände zwischen Lernen und Erinnern sowie diese Zusammenhänge bei Menschen mit leichter kognitiver Beeinträchtigung haben.

Mithilfe von Virtual Reality (VR) und moderner Hirnbildgebung (MRT) wird untersucht, wie Bewegungsareale und Gedächtniszentren im Gehirn zusammenarbeiten. Analysiert wird, wie ein verändertes Handlungsbewusstsein beim Lernen die Bildung, Speicherung und den späteren Abruf von Erinnerungen über verschiedene Zeiträume beeinflusst. Diese Untersuchungen werden auch bei Personen mit leichter kognitiver Beeinträchtigung durchgeführt.

In einem letzten Schritt werden VR-Aufgaben mit schonender Hirnstimulation kombiniert, um neue Ansätze für die Rehabilitation von Menschen mit kognitiver Beeinträchtigung zu testen. Insgesamt soll das Projekt helfen, Gedächtnisprozesse besser zu verstehen und langfristig neue Behandlungsmöglichkeiten zu entwickeln.

Hinweis: Berenice Favre-Bulle wird im Rahmen des Nationalen MD-PhD-Programms der SAMW von der Demenz Forschung Schweiz – Stiftung Synapsis unterstützt.