

## Motiviertes Lernen in jedem Lebensalter

**Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler des Leibniz-Institutes für Neurobiologie Magdeburg (LIN), vom Deutschen Zentrum für neurodegenerative Erkrankungen (DZNE) Magdeburg, von der Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg und dem Karolinska Institut in Stockholm, haben in einer Verhaltensstudie mit 247 gesunde Personen im Alter von 7 bis 80 Jahren herausgefunden, wie sich unsere Fähigkeit, durch Motivation zu lernen, über die Lebensspanne verändert. Die Studie wurde im Journal „Neurobiology of Aging“ veröffentlicht.**

Für die Untersuchungen wurden die Probanden am PC darin getestet, wie gut sie eine Aufgabe erlernen können, bei der sie nach der Präsentation von Bildern entweder eine Taste drücken oder eine Reaktion zurückhalten müssen und dafür entweder mit einem Geldgewinn belohnt oder mit einem Geldverlust bestraft werden.

### **Unterschiede innerhalb der Lebensspanne**

Wie die Autorinnen und Autoren zeigen, fiel es den Probanden leichter, für eine Belohnung aktiv zu handeln und sich zurückzuhalten, um einer Bestrafung zu entgehen. Dagegen hatten sie Schwierigkeiten, passiv zu bleiben und dafür eine Belohnung zu erhalten. Diese Handlungstendenzen konnten die jungen Erwachsenen am besten überwinden, was auf eine größere [Sensitivität](#) gegenüber Belohnung und Bestrafung zurückgeführt werden konnte.

Bei Kindern und Jugendlichen konnten die Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler eine grundlegende Präferenz für aktives Handeln, unabhängig von Gewinn oder Verlust, entdecken.

„Diese Entdeckung, dass es Kindern und Jugendlichen demnach schwerer fällt, passiv zu bleiben, steht im Widerspruch zu der weit verbreiteten Ansicht, dass in der Adoleszenz eine erhöhte Sensibilität für Belohnungen existiert“, erklärt Autorin Dr. Anni Richter. „Stattdessen legen die Forschungsergebnisse nahe, dass dies in dieser Altersgruppe ausschließlich für Belohnungen gilt, die an Handlungen gekoppelt sind.“

### **Vermindertes Lernen im höheren Alter**

Im Gegensatz dazu beobachteten die Autorinnen und Autoren eine schlechtere Gesamtleistung bei den älteren Erwachsenen und im Vergleich mit den jüngeren Probanden ein schlechteres Lernvermögen über den Verlauf des Experiments. Die Ergebnisse des Forschungsteams zeigen, dass in der Lebensmitte und bei älteren Menschen vermindertes Lernen mit einer geringeren Belohnungs- und insbesondere Bestrafungssensitivität einhergeht, wobei in dieser Altersspanne aktives Verhalten auch eher mit einer Belohnung verknüpft war.

Diese Ergebnisse zeigen deutliche Unterschiede im motivierten Verhalten über die gesamte menschliche Lebensspanne hinweg und können damit helfen, lebenslanges Lernen besser zu verstehen und zu gestalten. Die untersuchten Handlungstendenzen können wichtige evolutionär konservierte Mechanismen aufdecken, d.h. ein verstärktes Aktionslernen bei Jugendlichen, das notwendig sein mag, um die aktive Erkundung und Unabhängigkeit bis ins Erwachsenenalter zu erleichtern, oder auf der anderen Seite die Anpassung im Alter, um die Entscheidungsfähigkeit trotz

abnehmender Lernfähigkeit zu erhalten. Die gute Nachricht der Studie: motiviertes Lernen mag mit dem Alter abnehmen, die Fähigkeit bleibt aber grundsätzlich erhalten.

### **Leibniz-Institut für Neurobiologie Magdeburg**

Das LIN ist ein Grundlagenforschungsinstitut, das sich Lern- und Gedächtnisprozessen im Gehirn widmet. Das LIN wurde 1992 als Nachfolgeeinrichtung des Institutes für Neurobiologie und Hirnforschung der Akademie der Wissenschaften der DDR gegründet und ist seit 2011 Mitglied der Leibniz-Gemeinschaft. Es bildet einen der Eckpfeiler des Neurowissenschaftsstandortes Magdeburg. Das LIN beherbergt moderne Labore für die neurowissenschaftliche Forschung - vom Hightech-Mikroskop bis zum Kernspintomographen.

Aktuell arbeiten rund 230 Personen am LIN, davon ungefähr 150 Wissenschaftler aus rund 28 Ländern. Sie erforschen kognitive Prozesse und deren krankhafte Störungen im Gehirn von Mensch und Tier

### **Originalpublikation:**

<https://authors.elsevier.com/c/1bkNQivP7A7zE>