

Fit im Handumdrehen: Forschungsprojekt zeigt Effekte von Exergames auf Körper und Gehirn

„Healthy Aging“, zu Deutsch „gesundes Altern“, wird zum Erlebnis - und das wortwörtlich im Handumdrehen: Die Rede ist von sportlichen Aktivitäten vor dem Bildschirm, genauer gesagt von sogenannten Exergames. Das sind interaktive Videospiele, die körperliche Bewegung mit spielerischen Elementen kombinieren, häufig mittels Joystick oder Controller. Sie fördern die Fitness und trainieren kognitive Fähigkeiten. In Rehabilitationseinrichtungen werden sie schon jetzt zunehmend eingesetzt. Wissenschaftler*innen der Universität Paderborn haben deren Einfluss, insbesondere auf die Leistungsfähigkeit älterer Menschen, nun auch wissenschaftlich bestätigt.

Für die Kognition zuständige Gehirnareale werden stimuliert

„Unsere Studien belegen deutliche kortikale Aktivitäten bei der Nutzung von Exergames. Dafür haben wir die Gehirnströme von älteren Personen zwischen 70 und 84 Jahren mithilfe der Elektroenzephalografie (EEG) gemessen und signifikante Aktivierungen - in erster Linie im frontalen Gehirnbereich - beobachtet. Das deutet darauf hin, dass Exergaming nicht nur die körperliche Fitness fördert, sondern zusätzlich Gehirnareale stimuliert, die speziell für die Kognition wichtig sind. Unabhängig von der Art des Spiels oder des Schwierigkeitsgrads“, erklärt Prof. Dr. Jochen Baumeister, Leiter des Arbeitsbereichs [„Trainings- und Neurowissenschaften“](#) an der Universität Paderborn.

Individuelle Angebote und Einstellungen sind notwendig

Bei den Computer- oder Videospielen müssen sich die Nutzer*innen bewegen, um Punkte zu machen oder das nächste Level zu erreichen. „Exergames“ ist eine Kombination der englischen Begriffe für Videospielen („Gaming“) und Sport („Exercise“). Spieler*innen haben dabei entweder tragbare Geräte in der Hand, die die Bewegungen erfassen, oder werden über eine Kamera in die digitale Umgebung auf dem Bildschirm versetzt. Die Sportarten reichen von eher einfachen Angeboten wie Angeln bis hin zu komplexeren Zumba-Einheiten. Das Team um Baumeister hat einen Zusammenhang zwischen der Komplexität der Spiele und der Intensität der Bewegungen festgestellt: „Mit steigendem Schwierigkeitsgrad haben wir eine signifikante Abnahme der körperlichen Aktivität beobachtet. Das unterstreicht die Notwendigkeit individuell angepasster Spieleinstellungen für ältere Spielerinnen und Spieler.“

Healthy Aging durch Gaming

Laut Baumeister legen die Ergebnisse insgesamt nahe, dass sich Exergaming als wertvolles Werkzeug für gesundes Altern erweisen könnte: „Neben den (neuro)physiologischen Anpassungen ist es erstmal wichtig, ältere Menschen überhaupt zur Bewegung zu motivieren - und das idealerweise in einer sicheren Umgebung. Nach dem Motto ‚Fun and Function‘ bedienen die Videospiele beide Bedürfnisse. Das zeigt das große Potential, das sie für die Fitness und mentale Gesundheit im Alter haben können. Darüber hinaus haben die Senioren keinerlei Berührungsängste mit der Technik gezeigt.“ „Allerdings“, so der Wissenschaftler weiter, „sollten Exergames auf die Fähigkeiten und Trainingsziele älterer Spielerinnen und Spieler angepasst werden, um die

kognitiven und körperlichen Stimuli optimal abbilden zu können. Dies könnte in Zukunft zum Beispiel anhand der individuellen Gehirnaktivität geschehen.“

Das Forschungsprojekt wurde vom Deutschen Akademischen Austauschdienst (DAAD) unterstützt und in Kooperation mit der technisch-naturwissenschaftlichen Universität Norwegens (NTNU) in Trondheim durchgeführt.