

Neuartige Brille hilft bei räumlicher Orientierung und kann dadurch Stürze verhindern

Mit einer speziellen Brille wird die visuelle Orientierung und damit das Gleichgewicht verbessert. Optische Anhaltspunkte werden eingeblendet. Das kann Stürze verhindern.

Durch Stürze verletzen sich jedes Jahr viele Menschen. Vor allem ältere Menschen stürzen häufig. Eine Ursache könnte die zunehmende Verschlechterung sensorischer Informationen im Alter sein, wodurch sich auch die Orientierung im Raum und damit das Gleichgewicht verschlechtert. Forscher der Universität Konstanz entwickeln derzeit eine spezielle Brille, die optische Anhaltspunkte einblendet. Diese soll die visuelle Orientierung und damit das Gleichgewicht verbessern. Ziel der eingeblendeten Anhaltspunkte ist es, dem Brillenträger Informationen zur Horizontale und Vertikale zu liefern. Dies ist vor allem hilfreich, wenn es dunkel ist oder jemand auf eine weiße Wand blickt oder aber an einem Bus steht und dieser gerade wegfährt. Das kann Stürze verhindern.

Vor allem bei Menschen über 65 Jahren steigt das Risiko für Stürze und altersbedingt ebenfalls das Risiko, sich dabei ernsthaft zu verletzen. Es gibt verschiedene Ansätze zur Sturzprävention. Bislang wurden aber optische Reize noch nicht für die Sturzprävention eingesetzt. Genau dieses ist der Ansatz der beiden Wissenschaftler Lorenz Assländer und Stephan Streuber von der Universität Konstanz.

Die Erfinder entwickelten eine AR-Brille (augmented reality), mit der optische Anhaltspunkte eingeblendet werden können. Die Muster können aus verschiedenen geometrischen Formen bestehen (wie z.B. Linien, Quadrate, Punktmuster) und unterschiedliche Tiefeninformationen darstellen.

Die optischen Anhaltspunkte werden am Rand des Gesichtsfeldes eingeblendet, um das Gesichtsfeld nicht unnötig einzuschränken. Bei Bewegungen bleiben diese optischen Muster fest in der Szene und bewegen sich nicht mit dem Kopf mit.

Die Forscher arbeiten derzeit an einem Prototyp der AR-Brille. Die Entwicklung und Validierung dieses so genannten Augmented-Reality-Prototyps zur Verbesserung des Gleichgewichts und der Sturzprävention wird vom Land Baden-Württemberg mit Fördermitteln des Programms „Prototypenförderung für innovative Technologien“ unterstützt.

Die Erfindung wurde zum Patent angemeldet (EP und US anhängig). Die Technologie-Lizenz-Büro (TLB) GmbH unterstützt die Wissenschaftler und die Universität Konstanz bei der Patentierung und Vermarktung der aktuellen Entwicklung. Die Technologie soll in einem Start-up weiterentwickelt und vermarktet werden. Ziel ist, eine AR-Brille über eine App mit den Orientierungsinformationen auszustatten und zur Verfügung zu stellen. TLB unterstützt die Erfinder beim Aufbau des Start-ups und der Suche nach Kapitalgebern.