



# Fluchtwegweiser – Achtung Falle!

Schilder, die einen Fluchtweg anzeigen, sind genormt. Das hilft allerdings nur Menschen, die ohnedies gut sehen. Wer schlecht sieht, tut sich mit dem Wegweiser, wohin er im Notfall flüchten kann, schwer. Das trifft vor allem in Altersheimen zu. Ein Forschungsteam von VRVis hat nun eine spezielle Technologie entwickelt, um reale Situationen für Sehbehinderte am Computer grafisch darstellen zu können. ab5zig sprach darüber mit der Projektleiterin Dipl.-Ing. Katharina Krösl.

**ab5zig:** Was genau kann diese Technologie?

**Krösl:** Mit unserer Software ist es möglich Sehschwäche, wie sie zum Beispiel von kurzsichtigen Personen wahrgenommen wird, grafisch in Virtual Reality (Virtueller Realität) zu simulieren. Das erlaubt es uns, Studien durchzuführen, um beispielsweise die Ausschilderung von Fluchtwegen auf ihre Lesbarkeit für Personen mit Sehschwächen zu evaluieren. Dabei setzt ein Proband das Virtual Reality Headset auf und sieht am Display ein virtuelles Modell eines Raumes, in dem er oder sie sich befindet. Am Ausgang des Raumes bzw. in verschiedenen Gängen, durch die sich Teilnehmer bewegen können, sind Fluchtwegschilder zu sehen. Die Sehschwäche wird simuliert indem das Bild verschwommen angezeigt wird. Mit dieser simulierten Sehschwäche müssen sich die Teilnehmer nun auf die Schilder zu bewegen bis sie die Richtung, in die die Schilder weisen, erkennen können. So messen wir die maximale Erkennungsstanz von Fluchtwegschildern, die Personen mit simulierter Sehschwäche erreichen können.

**ab5zig:** Sie haben sich auch in Altersheimen umgeschaut. Wo sehen Sie hier Nachholbedarf?

**Krösl:** Internationale Normen zur Ausschilderung von Fluchtwegen schreiben vor, wie die Schilder angebracht werden müssen, in welcher Größe und Höhe und in welchem maximalen Abstand zu einander. Auch das Aussehen ist genormt. Allerdings wurden die vorgeschriebenen Werte unter der Annahme festgelegt, dass die meisten Menschen korrekt sehen. Das trifft in Altersheimen oft nicht zu. Hier kann man eher davon ausgehen, dass ein signifikanter Teil der Bewohner keine perfekte Sicht hat. Darum wäre es wichtig, durchschnittliche Sehstärken



johnames

» Wer sieht,  
der versteht.  
VRVis

von Bewohnern in Altersheimen bei der Ausschilderung von Fluchtwegen zu berücksichtigen.

**ab5zig:** Wie wichtig ist die Beleuchtung der Fluchtwegschilder?

**Krösl:** Eine ausreichende Beleuchtung ist die Grundlage, um eine gute Lesbarkeit zu gewährleisten. Man unterscheidet in der Regel zwischen beleuchteten und selbstleuchtenden Schildern. Viele Menschen mit Grauem Star sind sehr lichtempfindlich und empfinden direktes Licht oft als blendend. Der Grund dafür ist die Trübung der Linse beim Grauen Star, die das Licht im Auge streut. Solche Effekte müssen erst genau evaluiert werden, um daraus Erkenntnisse für die Ausleuchtung von Fluchtwegen zu gewinnen.

**ab5zig:** Was sind die nächsten Pläne in Ihrem Forschungsbereich im Zusammenhang mit älteren Menschen?

**Krösl:** Wir haben uns zum Ziel gesetzt, mit unsere Software Architekten und Lichtplanern Werkzeuge zur Verfügung zu stellen, die beim Entwickeln barrierefreier Designs helfen. Mit diesem Projekt haben wir bereits den ersten Schritt getan und gezeigt, dass es möglich ist Sehschwächen grafisch zu simulieren und Studien in Virtual Reality durchzuführen.

Nun wollen wir an der Simulation von Augenkrankheiten wie Grauer Star, Makuladegeneration, diabetische Retinopathie oder Grüner Star arbeiten, die besonders häufig bei älteren Menschen auftreten. Manche der Symptome dieser Augenkrankheiten sind blickrichtungsabhängig, was eine realistische Simulation erschwert. Beispielsweise ist bei manchen Augenkrankheiten nur das Zentrum des Sichtfeldes oder aber nur das periphere Sehen betroffen. Unter Verwendung von Eye-tracking-Technologie, mit der die Blickrichtung eines Teilnehmers erfasst werden kann, arbeiten wir nun gerade daran blickrichtungsabhängig Effekte umzusetzen. Unser nächstes Ziel ist eine realistische Simulation von Grauem Star, die häufigste Augenkrankheit bei Personen über 50 Jahren.

Auf Basis unserer jüngsten Forschungsergebnisse wurden wir von Austrian Standards eingeladen, unsere Expertise bei der Gestaltung visueller Informationen im öffentlichen Raum einfließen zu lassen. Konkret wird derzeit die ÖNORM A 3012 „Gestaltung visueller Informationen im öffentlich zugänglichen Raum“ überarbeitet.

Danke für das Gespräch. ■