

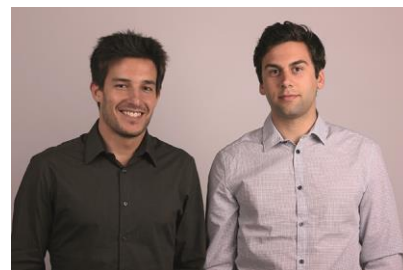
Eye Tracker im Flugsimulator 1

Ziel: Diese Arbeit liefert aufschlussreiche Erkenntnisse über die wissenschaftliche Nutzbarkeit der Eye Tracker Brille und ihrer Software als Untersuchungsinstrument für das Scanningverhalten in einem Cockpit für VFR-Flüge¹. Hintergrund: Das Institut Zentrum für Aviatik (ZAV) an der Zürcher Hochschule für Angewandte Wissenschaften (ZHAW) möchte seine Kompetenzen und sein Wissen zum Scanningverhalten im Cockpit erweitern. Im Rahmen dieser Erweiterung werden zwei Bachelorarbeiten mit der Eye Tracker Brille durchgeführt, womit Erfahrungen mit dem Eyetracking-System gesammelt werden und deren Erkenntnisse eine solide Grundlage für weiterführende Arbeiten und Untersuchungen bieten sollen.

Methode: Durch die Konsultation vorhandener themenverwandter Literatur werden die theoretischen Grundlagen erarbeitet. Das erlangte Wissen wird mittels einer zielgerichteten Expertenbefragung im Bereich der Scanningmethoden der verschiedenen Flugphasen und Übergänge erweitert. Aus diesen Erkenntnissen wird ein zweckmässiges Flugszenario erstellt, das mit dem Eyetracking-System im Flugsimulator der ZHAW von Probanden abgeflogen wird. Aus der gewonnenen Praxiserfahrung und aus der Analyse bzw. Auswertung aufgenommener Eyetracking-Daten lässt sich die wissenschaftliche Nutzbarkeit der Eye Tracker Brille beurteilen.

Resultat: Die Eye Tracker Brille ist für wissenschaftliche Scanninguntersuchungen von VFR-Piloten lediglich beschränkt nutzbar. Mehrere Störfaktoren (Messabweichungen, rasche Kopfbewegungen, kleine Anzeigen, kleine AOIs und Verrutschen der Brille) erschweren die praktische Durchführung der Untersuchung und führen zu einer geringeren Genauigkeit der Messdaten. **Konklusion:** Die Eye Tracker Brille kann aussagekräftige Resultate für Scanninguntersuchungen produzieren, falls die Kopfbewegungen verhindert werden können oder ein den Kopfbewegungen angepasstes Mass an Toleranzen garantiert werden kann.

Anwendung: Um zu aussagekräftigen Resultaten zu gelangen, wird empfohlen, die Brille auf einem realen Flug in einem Cockpit mit analogen Instrumenten und kombiniert mit einem Headtracker anzuwenden.



Diplomierende
Nicolas Brühlmann
Marvin Werthmüller

Dozierende
Chiara Knecht
Céline Mühlethaler



ScanPath-Analyse mit Semantic Gaze Mapping



AOI-Gestaltung und Auswertung mit "move and morph"