

## Eye Tracker im Flugsimulator 2

Eye Tracking bietet die Möglichkeit, die Blickverteilung von Piloten zu messen und so deren Scanningverhalten in Bezug auf die Cockpitinstrumentierung zu untersuchen. In diesem Bereich möchte das Zentrum für Aviatik seine Kompetenz erweitern und zukünftig Forschung betreiben. Zu diesem Zweck wurde eine Eye-Tracker Brille von SensoMotoric Instruments beschafft.

Das Ziel dieser Arbeit besteht darin, ein Forschungsexperiment zu entwickeln. Gleichzeitig werden die Einsatzmöglichkeiten der Eye-Tracker-Brille in Kombination mit dem Flugsimulator der ZHAW in Flügen nach Instrumentenflugregeln (IFR) überprüft. Das Experiment soll als Grundlage für weitere Forschungsarbeiten dienen und zusätzlich Auswertungsmöglichkeiten für die Eye-Tracker-Daten aufzeigen. Für einen praxisorientierten Aufbau und Inhalt der Flugszenarien wurden Experten mit IFR-Erfahrung interviewt. Zur Untersuchung der Eigenschaften der Eye-Tracker-Brille und der Auswertungsmöglichkeiten wurden verschiedene Versuche im Flugsimulator der ZHAW durchgeführt. Die dadurch gewonnenen Erkenntnisse flossen direkt in die Entwicklung des Experiments ein. Anschliessend wurde das Experiment validiert und auf seine Umsetzbarkeit geprüft.

Das entworfene Experiment besitzt einen einfachen, modularen Aufbau und kann so an einen beliebigen Untersuchungsgegenstand angepasst werden. Durch Standardisierung des Ablaufs wurde zudem sichergestellt, dass das Experiment sowohl wiederholbar als auch vergleichbar ist. Dank dem entwickelten Verfahren zur Synchronisation können die Daten des Eye Trackers und des Flugsimulators gemeinsam ausgewertet werden. Mit den zusammengetragenen Erkenntnissen und dem erstellten Experiment dient diese Arbeit als Grundstein für weitere Projekte. Neben der Durchführung von wissenschaftlichen Untersuchungen ist auch die Entwicklung eines Trainings, analog zu dem in dieser Arbeit entwickelten Experiment, vorstellbar.



Diplomierende  
Ruedi Bernegger  
Nicolas Müller

Dozierende  
Chiara Knecht  
Céline Mühlethaler



Einsatz der Eye-Tracker-Brille im  
Flugsimulator der ZHAW.