Trainingsumfeld in Flugsimulatoren mit Gerüchen erweitern

Diplomand
Ernst Heinrich Huber

Dozierende
Chiara Knecht
Leonardo Manfriani

Der Einsatz von Duftstoffen in der Ausbildung von Piloten und Kabinenpersonal ermöglicht die Trainingsszenarien realitätsgetreuer zu gestalten und Trainingsinhalte erweitert zu schulen.
In dieser Bachelorarbeit werden Versuche mit Duftstoffen im A320-Kabinentrainer bei Swiss Aviation Training (SAT) durchgeführt, für welche die gleichnamige Projektarbeit die Voraussetzungen schuf. Die Resultate sollen der SAT zeigen, mit welchem Aufwand eine Duftinstallation verbunden ist, ob Gerüche die Trainingsszenarien realistischer wirken lassen und ob die Verwendung von Duftstoffen im Training kein gesundheitliches Risiko für die Kursteilnehmenden birgt.
Das während der Projektarbeit evaluierte Gerät zur Duftzerstäubung (Diffusor) lässt sich mit überschaubarem Aufwand und relativ wenig finanziellen Mitteln in den A320-Kabinentrainer integrieren. Eine Erweiterung am Bedienprogramm des Simulators ermöglicht die Fernsteuerung des Diffusors, womit sich die Duftabgabe aus der Kabine jederzeit beliebig dosieren lässt.
Das Szenario für die Versuche lehnt sich an einer SAT-Rauchübung an. Die gleichzeitige Freisetzung von Rauch und Duft soll den simulierten Effekt eines Brandes gegenüber der bisher nur mit Rauch durchgeführten Übung verstärken.
Die geplante Beteiligung des SWISS-Kabinenpersonals an den Versuchen konnte durch ein Veto des SWISS-Medicals wegen Bedenken zu den Duftstoffen nicht realisiert werden. Für Versuche wird eine Beurteilung der Duftessenz durch die Suva gefordert. Aus diesem Grund thematisiert die Bachelorarbeit auch die Anforderungen an die Arbeitssicherheit in der Schweiz im Zusammenhang mit Duftstoffen.
Eine umfassende Abklärung der Suva innerhalb der Frist für die Bachelorarbeit konnte nicht stattfinden. Deshalb wurden für eine Pilotstudie 30 freiwillige Probanden aus dem Umfeld der SAT und der ZHAW eingeladen. Aus dieser Versuchsreihe zeichneten sich Tendenzen ab, dass der Duftstoff Grund für leichte Reizungen der Schleimhäute sein könnte. Der Einsatz von Duftstoffen liess die Übung jedoch viel realistischer erscheinen.
Der SAT wird anhand der Ergebnisse empfohlen, das Thema der Duftstoffe weiter zu verfolgen, um am Markt ein neues Trainingskonzept anbieten zu können. Eine enge Zusammenarbeit mit Duftstoffproduzenten wäre von Vorteil, um möglichst realistische Duftnoten zu erzeugen. Zudem muss garantiert sein, dass die Duftstoffe unbedenklich sind, am besten anerkannt durch die Suva.

Übung mit Rauch im A320-Kabinentrainer

Die Installation zur Duftausgabe