

12.11.2020 – 10:02 Uhr

Projekt an FH St. Pölten: Arbeitserleichterung für Fluglots*innen

St. Pölten, Österreich (ots/PRNewswire) -

3D-Ansichten in der Flugsicherung für schnelleres und sichereres Fliegen

Durch eine Neuorganisation der Flugrouten und des europäischen Flugverkehrsmanagements sollen langfristig mehr Flüge im dichten Luftraum möglich sein und die Sicherheit erhöht werden. Das österreichische Forschungsprojekt "VAST - Virtual Airspace and Tower" entwickelte und testete einen Prototypen mit neuen visuellen und akustischen Darstellungsformen zur Flugverkehrskontrolle, um Fluglots*innen die Arbeit zu erleichtern und den Technologiesprung in der europäischen Luftfahrt zu unterstützen.

Der im Projekt entwickelte funktionale und interaktive Prototyp verglich eine 2D- und eine 3D-Darstellung des Flugraums in Kombination mit akustischen Signalen. Ziel war herauszufinden, wie sich die Darstellungen auf die Situationsübersicht, die Arbeitsbelastung und die Performance der Lots*innen auswirken und welche Darstellungsform ihre Arbeit am meisten erleichtert.

"Die neuartige 3D-Darstellung schnitt bei den untersuchten Kriterien in einem vorgegebenen Szenario zumindest gleich gut oder besser ab als die zweidimensionale Darstellung. Die Testpersonen beurteilten die Situationsübersicht besser und empfanden die Arbeitsbelastung als geringer", erklärt Gernot Rottermann, Forscher am Institut für Creative\Media\Technologies der FH St. Pölten.

Wichtige Informationen wie z. B. die Flughöhe werden derzeit am Radarschirm nur durch eingeblendeten Text angezeigt. Für die Situationsübersicht müssen die Lots*innen die angezeigten Informationen im Kopf kombinieren. Die kognitive Belastung ist sehr hoch, das Bewahren des Überblicks anstrengend. Erschwerend kommt hinzu, dass die Flugzeugpositionsdaten nur alle ein bis vier Sekunden aktualisiert werden.

Virtueller 3D-Flugraum

Gemeinsam mit Forscher*innen der Fraunhofer Austria Research GmbH, der Firma Frequentis AG Wien, Aerospace Research der Universität Salzburg und Kolleg*innen an der FH St. Pölten hat Rottermann neue Verfahren zur Darstellung des Luftraums entwickelt, die modernste Visualisierungstechniken und -konzepte (Visual Computing) und akustische Komponenten nutzen. Dadurch kann der Flugverkehr in einem virtuellen Raum so abgebildet werden, dass Lots*innen die Situationsübersicht besser und einfacher erfassen als mit der bisherigen Technik.

Mehr Effizienz und Sicherheit

Hintergrund für das Projekt ist der Masterplan des Single European Sky ATM Research Programme (SESAR), dessen Ziele für den europäischen Luftraum eine Verdoppelung des Luftverkehrs, eine 30-prozentige Reduktion der Verspätungen und eine vierfach höhere Sicherheit vorsehen. SESAR ist eine von der Europäischen Kommission und von EUROCONTROL ins Leben gerufene Initiative, die Dienste im Rahmen des europäischen Flugverkehrsmanagements vereinfachen, harmonisieren und synchronisieren soll.

"Flugzeuge sollen sich in Zukunft auf einer perfekten Wurflinie in Form einer Parabel von A nach B bewegen statt wie bisher in Korridoren, bei denen Flugrouten einzelner Flugzeuge je nach Aufkommen immer wieder geändert werden müssen. Das ermöglicht mehr Flugzeuge im Luftraum und reduziert den Treibstoffverbrauch, erhöht aber die Anforderungen an die Flugverkehrskontrolle", erklärt Rottermann.

Das Projekt VAST entwickelte eine Technik, die den Technologiesprung der europäischen Luftfahrt auf diese sogenannten "4D-Trajektorien" unterstützt.

Projekt VAST - Virtual Airspace and Tower

Das Projekt wurde gefördert vom Bundesministerium für Verkehr, Innovation und Technologie bzw. Bundesministerium für Klimaschutz, Umwelt, Energie, Mobilität, Innovation und Technologie (BMK).

<https://research.fhstp.ac.at/projekte/vast-virtual-airspace-and-tower>

Mag. Mark Hammer

T: +43 (0) 2742 313 228 - 269

M: +43 (0) 676 847 228 269

F: +43 (0) 2742 313 228 - 219

E: mark.hammer@fhstp.ac.at

I: https://www.fhstp.ac.at/de?set_language=de

Logo - https://mma.prnewswire.com/media/1197815/St_Polten_University_Logo.jpg

Diese Meldung kann unter <https://www.presseportal.ch/de/pm/100080481/100859423> abgerufen werden.