

Flughäfen der Zukunft: FREQUENTIS und Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt heben mit Multiple Remote Tower-Konzept ab

Traditionelle Tower an Flughäfen könnten schon bald von sogenannten Multiple Remote Tower-Modulen ersetzt werden. Diese Module befinden sich in einer vom Flughafen entfernten Tower-Zentrale und ermöglichen die Flugsicherung für mehrere Flughäfen von einem Standort aus. Möglich gemacht wird das durch die Zentralisierung der Flugverkehrsdienste und die Bündelung von Ressourcen für eine gesteigerte Effizienz. Ein im Rahmen von SESAR entwickelter Prototyp wurde von Frequentis und dem Deutschen Zentrum für Luft- und Raumfahrt (DLR) für Validierungen in Deutschland aufgebaut und getestet. Die Highlights wurden beim SESAR Online Open Day, veranstaltet von Frequentis, Ende 2021 gezeigt.

Ein „Remote Tower Center“ wird von einem Pool von Fluglotsen betrieben, die ihre Dienste den angeschlossenen Flughäfen auf Anfrage zur Verfügung stellen. Wenn das Verkehrsaufkommen an einem bestimmten Flughafen Spitzenwerte erreicht, können sich die Fluglotsen durch die Bündelung der Ressourcen in einem Zentrum gegenseitig unterstützen. Auch Flugverkehrsdienste auf mittelgroßen Flughäfen könnten von der Anbindung an ein großes Remote Tower Center durch die gesteigerte Effizienz profitieren, während die Arbeitslast der Fluglotsen besser verteilt wäre. Das Konzept basiert auf einer Reihe fortschrittlicher Technologien: hochauflösende Kameras und Infrarot- und Schwenk-Neige-Zoom-Kameras helfen dabei, Informationen für die Fluglotsen in Echtzeit zu liefern. Die Daten der Videokameras können zudem mit bestehenden Überwachungsquellen integriert werden, um Luftfahrzeuge zu identifizieren und zu verfolgen.

Ein vielversprechendes Konzept: Kontrollzentralen zur Fernüberwachung von Flughäfen

„Ich bin überzeugt, dass Remote Tower Center die Zukunft sind“, erklärt Jörn Jakobi, Business Development Manager und Projektleiter beim DLR, "sie sind die natürliche Weiterentwicklung traditioneller Tower an Flughäfen. Die Validierung hat das Potenzial des Konzepts gezeigt."

Stattgefunden haben die umfangreichen Validierungsübungen im November 2021. Frequentis und das DLR haben einen Prototyp eines Remote Tower Centers mit 15 simulierten Flughäfen, die von litauischen und polnischen Fluglotsen aus der Ferne gesteuert wurden, aufgebaut und getestet. Dazu wurden zwei reale Multiple Remote Tower-Module eingerichtet, um den Verkehr an bis zu sechs Flughäfen gleichzeitig abzuwickeln, während neun weitere Flughäfen und Fluglotsen für die Rolle des Supervisors simuliert wurden. Der Supervisor traf die Entscheidungen über den Personaleinsatz auf Basis von Verkehrs- und Wetterinformationen, der Verfügbarkeit von Lotsen und anderen Ereignissen,

die die tägliche Routine beeinträchtigen können. Wetter- und verkehrsbezogene Warnungen ermöglichten es dem Supervisor, Veränderungen schnell zu erkennen und sofortige Maßnahmen zu ergreifen.

Bei den Versuchen zeigte das neu entwickelte Supervisor-Tool für Kontrollzentralen zur Fernüberwachung großes Potenzial. In den neuen Arbeitsumgebungen wird es für die Lotsen und Supervisoren eine wichtige Rolle spielen und es ihnen ermöglichen, die zunehmende Komplexität bei der optimalen Ressourcenverteilung zu bewältigen.

Die Validierung fand im Remote-Tower-Labor des [Instituts für Flugführung](#) in Braunschweig, Deutschland, statt. Das DLR, Frequentis und die litauischen und polnischen Flugsicherungen Oro Navigacija und PANSA führten mehrere Tests mit den Fluglotsen durch, die abwechselnd in ihrer Rolle als Lotse und Supervisor arbeiteten. Die Remote Tower-Module umfassten Panorambildschirme, die den Verkehr für bis zu drei Flughäfen simulierten, [Frequentis smartSTRIPS](#) und das Planungstool – ergänzt durch ein Notification Board für die schnelle Kommunikation zwischen den Lotsen und ihrem Supervisor, welches auch ereignisgesteuerte Benachrichtigungen unterstützt. Das System basiert auf der Frequentis MosaiX-Plattform, um alle Informationen und Daten zwischen den Applikationen auszutauschen. Darüber hinaus konnte die Korrelation und Verbindung von elektro-optischer mit herkömmlicher Radarabdeckung gezeigt werden. Diese Technologie erhöht die Sicherheit, da sie die situative Wahrnehmung der Lotsen deutlich steigert.

Erfolgreicher SESAR Multi Remote Tower Online Open Day

Wenige Tage nach den abgeschlossenen Validierungsübungen in Deutschland veranstaltete Frequentis einen „Online Open Day“, um dort die Highlights der Validierung der SESAR 2020-Lösung PJ.05-W2-35 „Multiple Remote Tower and Remote Tower Centre“ zu präsentieren.

„Im Fokus des Online-Events standen die Supervisor-Position und die fortschrittlichen Planungstools für die optimale Zuweisung von Flugplätzen, Lotsen und Arbeitsplätzen für große Remote Tower Centers, an denen mehrere Flugplätze angeschlossen sind“ so Regina Bruzek, Product Sales Manager bei Frequentis. „Abgerundet wurde die Veranstaltung durch eine Podiumsdiskussion mit unseren Projektpartnern DLR und den litauischen und polnischen Flugsicherungen Oro Navigacija und PANSA, die wertvolle praktische Erfahrungen austauschten. Wir freuen uns sehr auf die weitere Entwicklung dieser zukunftsorientierten Lösung.“

Ein Video mit Einblicken in die Validierungsübungen finden Sie [hier](#), die Aufzeichnung des Online Open Day können Sie [hier](#) ansehen.

Dieses Projekt wird durch das SESAR Joint Undertaking im Forschungs- und Innovationsprogramm "Horizon 2020" der Europäischen Union im Rahmen der Fördervereinbarung Nr. 874470 finanziert.



Ein Remote Control Center Prototyp wurde im Institut für Flugführung der DLR aufgebaut, um damit 15 simulierte Flughäfen möglichst realitätsnah aus der Ferne zu kontrollieren.
© DLR

Über FREQUENTIS

Frequentis mit Firmensitz in Wien ist ein internationaler Anbieter von Kommunikations- und Informationssystemen für Kontrollzentralen mit sicherheitskritischen Aufgaben. Solche „Control Center Solutions“ entwickelt und vertreibt Frequentis in den Segmenten Air Traffic Management (zivile und militärische Flugsicherung, Luftverteidigung) und Public Safety & Transport (Polizei, Feuerwehr, Rettungsdienste, Schifffahrt, Bahn). Als Weltkonzern verfügt Frequentis über ein internationales Netzwerk an Niederlassungen, Tochtergesellschaften und lokalen Repräsentanten in über 50 Ländern. Produkte und Lösungen von Frequentis sind an mehr als 40.000 Arbeitsplätzen und in über 150 Ländern zu finden.

1947 gegründet, ist Frequentis gemäß eigener Berechnung mit einem Marktanteil von 30% Weltmarktführer bei Sprachkommunikationssystemen für die Flugsicherung. Weltweit führend sind die Systeme der Frequentis-Gruppe außerdem im Bereich AIM (Aeronautical Information Management / Luftfahrtinformationsmanagement), bei Message Handling Systemen (Nachrichtensysteme für die Luftfahrt), sowie bei GSM-R Systemen im Bahnbereich.

Die Aktien der Frequentis AG notieren unter dem Kürzel FQT, ISIN ATFREQUENT09, an der Wiener und Frankfurter Börse. Im Jahr 2020 wurde ein Umsatz von EUR 299,4 Mio. und ein EBIT von EUR 26,8 Mio. erwirtschaftet. Nach der Transaktion mit L3Harris liegt der Mitarbeiterstand bei rund 2.100.

Detailinformation über Frequentis finden Sie auf www.frequentis.com.

Vanessa Kollwig, Corporate Communications & Marketing, Frequentis AG,
vanessa.kollwig@frequentis.com, +43 (1) 81150 1462

Barbera Fürchtegott, Head of Communications / Company Spokesperson, Frequentis AG,
barbara.fuerchtegott@frequentis.com, +43 1 81150-4631



Über DLR (Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt)

Das DLR ist das Forschungszentrum der Bundesrepublik Deutschland für Luft- und Raumfahrt. Das Zentrum betreibt Forschung und Entwicklung in Luftfahrt, Raumfahrt, Energie und Verkehr, Sicherheit und Digitalisierung. Die Deutsche Raumfahrtagentur im DLR ist im Auftrag der Bundesregierung für die Planung und Umsetzung der deutschen Raumfahrtaktivitäten zuständig. Zwei DLR Projekträger betreuen Förderprogramme und unterstützen den Wissenstransfer.

Global wandeln sich Klima, Mobilität und Technologie. Das DLR nutzt das Know-how seiner 55 Institute und Einrichtungen, um Lösungen für diese Herausforderungen zu entwickeln. Unsere 10.000 Mitarbeitenden haben eine gemeinsame Mission: Wir erforschen Erde und Weltall und entwickeln Technologien für eine nachhaltige Zukunft. So tragen wir dazu bei, den Wissens- und Wirtschaftsstandort Deutschland zu stärken.

Detailinformationen über DLR finden Sie auf: <https://www.dlr.de>

Jasmin Begli, Public Relations, German Aerospace Center (DLR),
jasmin.begli@dlr.de, +49-531 295-2108

