

flexiGuide - Flexibilisierung in der Flugführung

Das DLR-interne Projekt flexiGuide beschäftigt sich mit der Bewertung neuer An- und Abflugverfahren für die Flexibilisierung der Flugführung im Flughafennahbereich mit dem Ziel, die Luftverkehrsabläufe während des Starts, der Landung und des Rollens in komplexen Situationen effizienter zu gestalten. Dabei baut das Projekt auf den Erkenntnissen des Projekts „Future Air Ground Integration“ (FAGI) auf, das Anfang 2010 abgeschlossen wurde.

Im Rahmen des Projekts FAGI wurde das Konzept der Extended-TMA (E-TMA) entwickelt, das auf die speziellen Anforderungen von Continuous Descent Operations (CDO) abgestimmt ist. Bei diesem Anflugverfahren handelt es sich um eine Prozedur, in der sich das Flugzeug vor dem Final Approach Fix (FAF) so lange wie möglich kontinuierlich mit minimalem Schub im Sinkflug befindet und dadurch Kraftstoff sparen und Schadstoffemissionen und Lärm reduzieren kann. Ein weiteres, in FAGI untersuchtes Konzept ist das Verfahren des Late-Merging-Points (LMP). Dieses Verfahren ermöglicht es dem Fluglotsen, anliegende Flugzeuge zusätzlich zu den heute üblichen Trombone- Anflugrouten per Direktflug flexibel auf einen festen Bezugspunkt, den LMP, auf dem Final Approach zu lenken, wodurch Umwege reduziert werden können und Kraftstoff eingespart werden kann.

Ziel des Projekts flexiGuide ist es nun, das operationell erzielbare Potenzial dieser Konzepte am Beispiel ausgewählter Flughäfen unter Berücksichtigung dort herrschender realer Verkehrsbedingungen zu quantifizieren. Die hierfür erforderlichen Anpassungen an den bord- und bodenseitigen Systemen, wie z.B. den zusätzlichen Funktionalitäten zur Lotsenassistenz im Arrival Manager (AMAN) sowie dem notwendigen 4D-FMS werden durchgeführt, um anschließend anhand eines realen Luftverkehrsszenarios eine Validierung der Konzepte mit Hilfe von Human-in-the-Loop-Simulationen vornehmen zu können. Dabei nimmt die Einrichtung Luftransportsysteme die Aufgabe wahr, über eine Kosten-Nutzen-Analyse die wirtschaftlichen Aspekte einer Umsetzung dieser Konzepte unter Berücksichtigung von Investitions-, Wartungs- und Betriebskosten für die beteiligten Stakeholder zu beziffern.

Partner:

DLR Luftransportsysteme
DLR-Institut für Flugführung (Leitung)
DLR-Institut für Physik der Atmosphäre
DLR-Institut für Aerodynamik & Strömungstechnik
DLR-Institut für Flugsystemtechnik
DLR-Institut für Kommunikation und Navigation
DLR-Institut für Luft- und Raumfahrtmedizin

Laufzeit: Bis 2014

Projektträger:DLR