

Presse-Informationen 2009

NEWSKY: Neues Kommunikationsnetzwerk für den Luftverkehr erstmals vorgestellt

11. März 2009



NEWSKY: Neues Kommunikationsnetzwerk für den Luftverkehr

Das NEWSKY-Konsortium zeigt in einer Live-Demonstration auf der ATC Global 2009 (Air Traffic Control Exhibition and Conference) vom 17. bis 19. März 2009 in Amsterdam erstmals wie Flugzeuge, Satelliten und Bodenstationen in einem neuartigen Datennetzwerk über Internet-Technologien miteinander kommunizieren. Was auf der Erde mittlerweile Standard ist, soll im NEWSKY-Forschungsprojekt auch im Luftraum, unter der Führung des Deutschen Zentrums für Luft- und Raumfahrt (DLR), realisiert werden.

In der Zukunft wird es die Durchsage "Schalten Sie bitte jetzt Ihre elektronischen Geräte aus" vor einem Flugzeugstart nicht mehr geben. Mit dem neuen Kommunikationsnetzwerk NEWSKY können Piloten über VoIP (**V**oice **o**ver **I**nternet **P**rotocol) mit dem Tower kommunizieren, aktuelle Wetter- und Verkehrsdaten ins Cockpit herunterladen, während gleichzeitig die Passagiere in der Kabine im Internet surfen und ihre E-Mails beantworten. Dabei laufen Verbindungsaufbau und Datenströme vollkommen im Hintergrund ab. Gleichgültig ob eine direkte Verbindung zur Bodenstation zustande kommt oder über einen Satelliten läuft, das Netzwerk wählt die jeweils günstigste Datenverbindung selbständig. "Der Pilot muss sich nicht mehr darum kümmern, welche Datenleitung er am besten verwendet, genauso wenig wie sich ein Handybenutzer um sein Netz kümmern muss", erläutert Frank Schreckenbach, NEWSKY-Projektleiter beim DLR, die Vorteile des Systems.

Die Vernetzung des Himmels

Im NEWSKY-Projekt soll ein Kommunikationsnetzwerk entstehen, das den Ansprüchen des Luftverkehrs der Zukunft gerecht wird. Dabei müssen die Datenströme vor allem zuverlässig zwischen Flugzeug und dem Boden ausgetauscht werden, und zwar sowohl in abgelegenen Regionen über Ozeanen und den Polgebieten als auch in überlasteten Ballungsräumen. Durch zusätzliche Informationen kann NEWSKY die Sicherheitsstandards im Luftverkehr nachhaltig verbessern und außerdem die Umweltbelastung durch optimierte Flugbahnen reduzieren.

An dieser "Vernetzung des Himmels" arbeiten in einem internationalen Projektteam Ingenieure von Thales Alenia Space, QinetiQ, Frequentis, Triagnosys, der Deutschen Flugsicherung sowie der Universität Salzburg unter der Führung des DLR. Das NEWSKY-Projekt wird von der Europäischen Kommission gefördert.

Sicherheitsrelevante Daten versus Passagier-E-Mails

Ein zentraler Punkt bei der Entwicklung des Netzwerkes war die Garantie, dass sicherheitsrelevante Daten, zum Beispiel ein Notruf des Piloten, immer Vorrang vor anderen Datenströmen, zum Beispiel dem E-Mailverkehr der Passagiere, haben. Mit einer eindeutigen Priorisierung durch das System und den Piloten selbst stellen die Ingenieure sicher, dass sicherheitsrelevante Daten eindeutig bevorzugt übertragen werden.

Eine weitere Herausforderung und ein wesentlicher Unterschied zum Kommunikationsnetzwerk am Boden war die hohe Mobilität der Flugzeuge. Dieses Problem haben die Ingenieure gelöst, in dem sie einige wenige Rechner auf der Erde in die Kommunikationswege zum Flugzeug schalten. Diese vier bis fünf Server kennen zu jedem Zeitpunkt die genaue Position der Flugzeuge und können die Datenströme entsprechend weiterleiten. Liefen die Kommunikation mit den Flugzeugen direkt, müsste aufgrund der ständigen Bewegung das Netzwerk ununterbrochen neu konfiguriert werden, was zu erheblichen zusätzlichen Datenströmen führen würde.

Am Stand H129 auf der ATC zeigen die Forscher realitätsnah, wie die Kommunikation mit NEWSKY für den Piloten im Cockpit aussieht. Der Computer auf dem Messegelände ist dabei in ein terrestrisches und satellitengestütztes Netzwerk eingebunden und verhält sich so, als ob er auf einem Flug über den Atlantik wäre. Auf einem weiteren Bildschirm werden die Datenströme zwischen Flugzeug und Bodenstationen sichtbar gemacht. Außerdem stellen die Forscher in einer Simulationsumgebung vor, wie ein solches Kommunikationsnetzwerk mit einer großen Anzahl an Flugzeugen funktionieren würde.

Hoher Zertifizierungsbedarf

Das Forscherteam rechnet damit, dass sich ihr innovatives Netzwerkkonzept in rund zehn Jahren realisieren lässt. "Es handelt sich um ein globales System, das durch die hohen Ansprüche im Luftverkehr einen hohen Zertifizierungsbedarf und entsprechende Investitionskosten mit sich bringt", sagt Frank Schreckenbach. Einmal im Luftverkehr eingeführt, wird es aber in der Anschaffung und im Betrieb um ein vielfaches günstiger sein als heutige Systeme und einen weitaus effektiveren Datenaustausch als bisher ermöglichen.

Kontakt

Dorothee Bürkle

Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt (DLR)

Kommunikation, Redaktion Energie

Tel: +49 2203 601-3492

Fax: +49 2203 601-3249

E-Mail: Dorothee.Buerkle@dlr.de

Kontaktdaten für Bild- und Videoanfragen sowie Informationen zu den DLR-Nutzungsbedingungen finden Sie im Impressum der Website des DLR.