

Analysis, Design and Evaluation of the User Plane Quality-of-Service Protocols in Future Terrestrial Digital Aeronautical Communication Systems

Thomas Gräupl

Aktuelle Studien belegen, dass das Verkehrsaufkommen im europäischen Luftraum in den nächsten Jahrzehnten so stark ansteigen wird, dass die zukünftigen Anforderungen an Sicherheit, Effizienz und Umweltfreundlichkeit mit den bestehenden Systemen nicht erfüllt werden können. Dadurch müssen in das zukünftige Konzept zur Abwicklung des Flugverkehrs sowohl neue operative Ansätze als auch neue innovative Technologien integriert werden, die diese Ansätze unterstützen. Zielsetzung dieser Dissertation war die Entwicklung, Analyse und Bewertung von Kommunikationsprotokollen für neuartige digitale Netzwerke in der Luftfahrt, die einen Paradigmenwechsel hin zu einem nachhaltigen „Air Traffic Management“ ermöglichen sollen.

Die in dieser Dissertation vorgeschlagenen neuen Kanalzugriffs- und Datenübertragungsverfahren werden in den derzeit in Entwicklung befindlichen Prototyp-Implementierungen für ein neues digitales Kommunikationssystem „L-Band Digital Aeronautical Communication System (L-DACS)“ für die Luftfahrt umgesetzt, und über das „Single European Sky Air Traffic Management Research“ Programm in Europa auch Einzug in die entsprechenden zukünftigen internationalen Kommunikationsstandards für die Luftfahrt erhalten.