



## FACHBEREICH FAHRZEUGTECHNIK UND FLUGZEUGBAU

# Analyse und Einführung der RFID Technologie in der Luftfahrtindustrie

Aufgabenstellung zur *Diplomarbeit* nach Prüfungsordnung

## Hintergrund

Bei der Montage und bei der Wartung im Flugzeugbau müssen die beteiligten Komponenten eindeutig identifiziert werden. Bei der Identifikation muss die Teilenummer (part number) der Komponenten gelesen und notiert werden. Es wurde festgestellt, dass bei dieser manuellen Tätigkeit viele Fehler gemacht werden können. Durch den Einsatz neuer Technologien ist es möglich, derartige Fehler zu vermeiden. Die RFID Technologie (Radio-Frequency-Identification) ist eine solche neue Technologie, die zunehmend an Bedeutung gewinnt. Bei dieser Technologie werden die Komponenten mit Transpondern ausgestattet und Daten von den Transpondern per Funk erfasst. Dabei kann nicht nur die Teilenummer einer Komponente gelesen werden, sondern auch weitere interessierende Parameter. Bei der Einführung der RFID Technologie in der Luftfahrtindustrie muss besonders sorgfältig vorgegangen werden, weil die Zulassungsbehörden hohe Anforderungen stellen an die gesamte Nachweisführung und die Datenqualität der RFID Technologie. Für die harmonisierte Einführung dieser neuen Prozesse in der Luftfahrtindustrie ist zudem eine globale Abstimmung erforderlich.

## Aufgabe

Im Rahmen der Diplomarbeit sollen die Möglichkeiten der Anwendung der RFID Technologie in der Luftfahrtindustrie untersucht werden. Anhand eines Pilotprojektes sollen die Nachweise für eine Nutzung im Flugzeug erbracht werden. In Zusammenarbeit mit dem Hersteller KID-Systeme soll die Einführung von Transpondern an ausgewählter Komponenten des Cabin Intercommunication Data System (CIDS) gezeigt werden. Der Einführungsprozess der RFID Technologie soll in dieser Diplomarbeit erarbeitet werden. Im einzelnen sollen folgende Punkte in der Diplomarbeit bearbeitet werden:

- Darstellung der theoretische Grundlagen der RFID Technologie.
- Darstellung des Zulassungsprozesses für Flugzeugsysteme.
- Recherche der spezielle Anforderungen an die RFID Technologie hinsichtlich Elektromagnetischer Verträglichkeit (EMV).

- Erstellung von Anforderungen und Spezifikationen für Transponder zum Einsatz in Flugzeugen.
- Definition des Einführungsprozesses für Transponder am Beispiel des Cabin Intercommunicaton Data System (CIDS).
- Beschreibung der generellen Zulassungsverfahren der RFID Technologie für Flugzeuge.
- Festlegung der erforderlichen Zulassungsnachweise und Vorbereitung der Tests.

Die Ergebnisse sollen in einem Bericht dokumentiert werden. Bei der Erstellung des Berichtes sind die entsprechenden DIN-Normen zu beachten.

Die Diplomarbeit wird bei der Airbus Deutschland GmbH durchgeführt. Industrieller Betreuer der Arbeit ist Dipl.-Ing. Jens Heitmann.