



FACHBEREICH FAHRZEUGTECHNIK UND FLUGZEUGBAU

Lösungsansätze zur Entwicklung eines wasserlosen Toilettensystems für Passagierflugzeuge

Aufgabenstellung zur *Diplomarbeit* gemäß Prüfungsordnung

Hintergrund

Durch den Anstieg der Passagierzahlen und den damit verbundenen Trend zu größeren Flugzeugen erhält auch das Thema Hygiene im Toilettenbereich eine zentrale Bedeutung. So sollen beispielsweise im neuen Großraumflugzeug A380 555 Passagiere Platz finden. In der derzeitigen Planung sind für diese Passagierzahl sechzehn Toiletten vorgesehen. Für die Toilettenspülung werden auf einem Langstreckenflug etwa 700 l Frischwasser benötigt. Eine derartige Wassermasse in der Luft zu transportieren, erfordert eine nicht zu vernachlässigende Menge Kraftstoff. Ein wasserloses Toilettensystem spart daher nicht nur Wasser, sondern vor allem Kraftstoff ein und ist dadurch klar im Vorteil, wenn es um Umweltschutzaspekte geht. Ein in jeder Beziehung ökologisch durchdachtes Flugzeug verbessert das Image der Fluggesellschaften. Durch das positive Image könnten sich für die Fluggesellschaften – bei einer Erhöhung der Passagierzahlen – finanzielle Vorteile auf der Einnahmenseite ergeben bei gleichzeitig geringeren Kosten durch verringerten Kraftstoffverbrauch.

Aufgabe

Diese Diplomarbeit soll Grundlagen schaffen, für die Entwicklung und Integration von wasserlosen Toiletten in Passagierflugzeugen. Dafür sollen im ersten Schritt der Aufbau und die Funktion der Toilettensysteme verschiedener Airbusflugzeuge recherchiert und miteinander verglichen werden. Aus den Erfahrungen bestehender Toilettensysteme sollen Anforderungen für ein neuartiges wasserloses Toilettensystem abgeleitet werden. Verschiedene Lösungsvarianten für wasserlose Toilettensysteme sollen vorgestellt und im Vergleich bewertet werden. Diese Vorüberlegungen liefern dann die Grundlage für eine Vorkonstruktion des neuen wasserlosen Toilettensystems. Hinweise auf noch verbleibende Probleme im Zusammenhang mit der Vorkonstruktion und daraus abgeleitete erforderliche weitere Untersuchungen sollen den Abschluss der Arbeit bilden. Die Ergebnisse sollen in einem Bericht dokumentiert werden. Bei der Erstellung des Berichtes sind die entsprechenden DIN-Normen zu beachten.

Die Diplomarbeit wird bei EADS, Hamburg "Advanced Concepts and System Engineering" durchgeführt. Industrieller Betreuer der Arbeit ist Dipl.-Ing. Sascha Axel Wilfert.