
Neunzehntes Kolloquium Luftverkehr an der Technischen Universität Darmstadt

August-Euler-Luftfahrtpreis-Verleihung 2012

**Luftverkehr –
Intelligente Infrastrukturen für das 21. Jahrhundert**

WS 2011/2012

Herausgeber:
Arbeitskreis Luftverkehr
der
Technischen Universität Darmstadt

mit Beiträgen von

A. Gherman
J. Delfs
M. A. Körtgen
H. Amann
P. Eriksen
A. Biestmann
B. Feuge
D. Kügler

Arbeitskreis Luftverkehr der Technischen Universität Darmstadt (Hrsg.).
Neunzehntes Kolloquium Luftverkehr an der Technischen Universität Darmstadt.
WS 2011/2012. / hrsg. vom Arbeitskreis Luftverkehr der Technischen Universität Darmstadt.
Darmstadt 2012 (www.akl.tu-darmstadt.de)

(Kolloquium Luftverkehr an der Technischen Universität Darmstadt, Bd. 19)
ISBN 978-3-931385-21-7

ISBN 978-3-931385-21-7

Alle Rechte vorbehalten
Arbeitskreis Luftverkehr der Technischen Universität Darmstadt
Darmstadt 2012

Inhaltsverzeichnis

Vorwort Prof. Dr. Dr. h.c. Hans-Christian Pfohl	V
Lockheed Super Constellation – Rückkehr einer Legende Andreas Gherman	1
Leisere Verkehrsflugzeuge – utopisch oder machbar? Prof. Dr. Jan Delfs	19
Hauptstadtflughafen BER – Europas modernster Flughafen Dr. Manfred A. Körtgen	37
Ausbau Flughafen Frankfurt. Ausbauprogramm der Superlative – Fit for Future Horst Amann	65
The SESAR Airport Concept Peter Eriksen	83
An- und Abflugverfahren – Sicherheit, Kapazität und Umwelt Andre Biestmann	109
Ausbau Flughafen München – Fit für die Zukunft Burkhard Feuge	121
Flugverkehrsmanagement der Zukunft – Herausforderungen an Flughäfen Prof. Dr. Dirk Kügler	147
Übersicht weiterer Bände des Kolloquiums Luftverkehr	171



VORWORT

Der vorliegende Sammelband enthält die Vorträge anlässlich der sechzehnten Verleihung des August-Euler-Luftfahrtpreises und die Vortragsmanuskripte bzw. Präsentationsunterlagen zum Neunzehnten Kolloquium Luftverkehr an der Technischen Universität Darmstadt.

In diesem Jahr verlieh der Arbeitskreis Luftverkehr der Technischen Universität Darmstadt zum sechzehnten Mal den mit 2.500,- Euro dotierten **August-Euler-Luftfahrtpreis**. Dieser Preis wird jährlich an herausragende Studien- oder Diplomarbeiten bzw. Bachelor- oder Masterarbeiten aus den Themengebieten Luftverkehr und Luftfahrt vergeben. Die diesjährige Verleihung fand am 26. Juni 2012 im Hessischen Staatsarchiv Darmstadt statt.

Der August-Euler-Luftfahrtpreis wurde in diesem Jahr an Herrn Stefan Kollmeier für seine Studienarbeit „**Untersuchung zur Treibstoffeffizienz von Airline-Netzwerken**“ vergeben. Der Diplom-Wirtschaftsingenieur untersuchte in seiner Arbeit die Energieeinsparpotentiale, die sich durch die Optimierung von Airline-Netzwerken realisieren lassen. Hierzu wurden anhand vorhandener Daten bestehende Netzwerke verschiedener Airlines in Bezug auf ihre Treibstoffeffizienz bewertet. Im Ergebnis zeigte Herr Kollmeier schließlich auf, welche individuellen Optimierungspotentiale dabei existieren. Die Arbeit wurde am Institut für Flugsysteme und Regelungstechnik (FSR) von Prof. Dr.-Ing. Uwe Klingauf angefertigt.

Als Festredner bei der öffentlichen Veranstaltung sprachen Andreas Gherman von Lufthansa Technik North America zum Thema „**Lockheed Super Constellation – Rückkehr einer Legende**“ sowie Prof. Dr. Jan Delfs vom Deutschen Zentrum für Luft- und Raumfahrt (DLR) und Institut für Aerodynamik und Strömungslehre Braunschweig über „**Leisere Verkehrsflugzeuge – utopisch oder machbar?**“. Beide Festvorträge sind in dieser Dokumentation abgedruckt.

Das **Neunzehnte Kolloquium Luftverkehr** stand unter dem Leitthema „Luftverkehr - Intelligente Infrastrukturen für das 21. Jahrhundert“.

Eröffnet wurde das neunzehnte Kolloquium von Dr. Manfred Körtgen (Berliner Flughäfen), der einen Einstiegsvortrag über „**Hauptstadtflughafen BER – Europas modernster Flughafen**“ hielt und beeindruckende Einblicke in den auf absehbare Zeit letzten Neubau eines deutschen Großflughafens gab. Dabei vermittelte er einen ausführlichen Überblick über die bauliche Umsetzung des Flughafens, seine komplexe Informations- und Kommunikationstechnik und die Eingliederung in das Straßen- und Schienennetz. Darüber hinaus wurde deutlich, welche langwieriges Planungs- und Genehmigungsverfahren einem Bauvorhaben dieser Dimension vorausgeht und wie wichtig dabei eine ausreichende Integration der Öffentlichkeit ist.

Über die umfangreiche Erweiterung eines bereits bestehenden Großflughafens referierte Horst Amann (Fraport AG) unter dem Leitsatz „**Ausbau Flughafen Frankfurt – Ausbauprogramm der Superlative – Fit for Future**“. Hierbei stellte er geplante und bereits realisierte Ausbauprojekte am Frankfurter Flughafen vor. Im Focus seiner Ausführungen standen insbesondere der Bau und die Inbetriebnahme der Landebahn Nordwest sowie die Planung des Terminals 3 im Ausbaubereich Süd.

Burkhard Feuge (Deutsche Lufthansa AG) berichtete unter dem Titel „**Ausbau Flughafen München – Fit für die Zukunft**“ über Bedeutung und Zukunft des Standorts München als zweites Hub der Lufthansa. Ausgehend von den positiven Entwicklungen im Passagierverkehr, die München in den letzten Jahren verzeichnen konnte, zeigte Herr Feuge auf, dass zukünftige Wachstumspotentiale nur durch einen weiteren Ausbau der Infrastruktur realisiert werden können. Wichtige Maßnahmen sind vor allem die Erweiterung des Terminals 2, die Schaffung einer dritten Start- und Landebahn sowie der Ausbau der Schienen- und Straßenanbindung.

Einen Ausblick auf das Flugverkehrsmanagement der Zukunft gab Peter Eriksen (EUROCONTROL) in seinem Vortrag „**The SESAR Airport Concept**“. Unter der Zielsetzung, den Flugverkehr „von morgen“ sicher, effizient und umweltschonend zu gestalten, stellte er vor, mit welchen Maßnahmen EUROCONTROL im Rahmen des „Single European Sky ATM

Research Programme“ (SESAR) eine optimale Nutzung der europäischen Flughafeninfrastruktur erreichen möchte. Der zentrale Ansatz ist dabei ein verbesserter Informationsaustausch zwischen allen am Luftverkehr beteiligten Partnern. Hierzu werden neuartige Kommunikations-, Planungs- und Überwachungstechnologien eingesetzt, die eine hohe Vorhersagbarkeit aller Flug-, Roll- und Abfertigungsprozeduren ermöglichen und zu einer effizienteren Nutzung der vorhandenen Infrastruktur beitragen. Zugleich profitieren auch Air Traffic Controller und Flugzeugführer aufgrund eines höheren Situationsbewusstseins und einer geringeren Arbeitsbelastung.

Herr Andre Biestmann (DFS Deutsche Flugsicherung GmbH) referierte über „**An- und Abflugverfahren – Sicherheit, Kapazität und Umwelt**“ und gab hierbei einen praxisnahen Einblick in den aufwendigen Design Process von An- und Abflugprozeduren. Am Beispiel der Neufestlegung der Abflugstrecken am Frankfurter Flughafen nach Inbetriebnahme der Landebahn Nordwest veranschaulichte er, welcher vielschichtiger Abwägungsprozess durchlaufen werden muss, um die Anzahl der Lärmbetroffenen im Flughafenumfeld zu minimieren. In einem weiteren Beispiel beschrieb er den Erprobungsprozess eines kontinuierlichen Sinkanfluges in Frankfurt, welcher in den Nachtstunden zwar zu einer signifikanten Lärminderung beiträgt, von den Verkehrsflugzeugführern aber nur ungern genutzt wird.

Als letzter Redner des neunzehnten Kolloquiums sprach Herr Prof. Dr. Dirk Kügler (DLR Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt e.V.) unter dem Titel „**Flugverkehrsmanagement der Zukunft – Herausforderungen an Flughäfen**“ und knüpfte thematisch an die vorangegangenen Vorträge an. Ausgehend von den künftigen wirtschaftlichen und rechtlichen Rahmenbedingungen und Zielen, unter denen der europäische Luftverkehr stattfinden wird, gab er einen umfassenden Überblick, wie das Luftverkehrsmanagement der Zukunft aussieht. Hierbei zeigte er insbesondere, welche Vorteile 4D-basierte Flugprozeduren für die Planbarkeit des Luftverkehrs haben und wie wichtig eine Eingliederung der Bodenprozeduren in das Flugverkehrsmanagement ist, um die Idee der „Business

Trajectory“ realisieren zu können. Einen weiteren Schwerpunkt seines Vortrages bildeten die lärmindernden An- und Abflugverfahren, welche zukünftig einen Beitrag dazu leisten können, Fluglärm zu reduzieren oder zu verlagern.

Mein Dank gilt meinen Kollegen im Arbeitskreis Luftverkehr, die sowohl bei der Gewinnung der Referenten als auch bei der Gestaltung der Veranstaltungen mit großem Engagement zum Gelingen dieser Veranstaltung beigetragen haben. Ferner danke ich allen Vortragenden für ihre fundierten Beiträge, ihre Diskussionsbereitschaft und für die Überlassung ihrer Vortragsmanuskripte bzw. Präsentationsunterlagen zum neunzehnten Kolloquium Luftverkehr.

Für die Erstellung des vorliegenden Sammelbandes möchte ich mich bei meinem Mitarbeiter Herrn Peter Poschmann ganz herzlich bedanken.

Ich hoffe, dass die Dokumentation der Vortragsreihe "Kolloquium Luftverkehr" im Wintersemester 2011/2012 bei allen Lesern eine gute Aufnahme findet, und freue mich bereits heute auf das zwanzigste Kolloquium Luftverkehr, das im Wintersemester 2012/2013 unter dem spannenden Leitthema „Zukunft des Luftfahrtstandortes Deutschland – aktuelle Herausforderungen“ stattfinden wird. Weitere Informationen finden Sie unter:

www.akl.tu-darmstadt.de

Darmstadt, im Oktober 2012 Prof. Dr. Dr. h.c. Hans-Christian Pfohl,
Sprecher des Arbeitskreises Luftverkehr