

**Sechstes Kolloquium Luftverkehr  
an der  
Technischen Universität Darmstadt**

**August Euler-Luftfahrtpreis Verleihung  
„Der Ausbau des Frankfurter Flughafens–  
eine Notwendigkeit für die Region?“**

WS 1998/99

Herausgeber:  
Arbeitskreis Luftverkehr  
der  
Technischen Universität Darmstadt

mit Beiträgen von

G. Kappler  
L. Ibrügger  
L. Klemm  
K.-F. Rausch  
C. Ulrich  
R. Uijlenhoet  
H. Beder  
M. Schölch

## Inhaltsverzeichnis

<b>Technologieforschung in Deutschland für den Antrieb neuer Flugzeuge</b>	<b>1</b>
Prof. Dr. -Ing. G. Kappler	
<b>Luftverkehrsthemen unter deutscher EU-Ratspräsidentschaften (I.Halbjahr 1999)</b>	<b>33</b>
Dipl.-Ing. L. Ibrügger	
<b>Der Flughafen Frankfurt und seine Bedeutung für die Region</b>	<b>47</b>
L. Klemm	
<b>Der Frankfurter Flughafen als Drehscheibe des internationalen Luftverkehrs</b>	<b>51</b>
Dr. K.-F. Rausch	
<b>Die Flugplankoordination, eine Engpaßverwaltung des Frankfurter Flughafens?</b>	<b>133</b>
C. Ulrich	

Die Deutsche Bibliothek - CIP-Einheitsaufnahme

Arbeitskreis Luftverkehr der Technischen Universität Darmstadt (Hrsg.).  
 Sechstes Kolloquium Luftverkehr an der Technischen Universität Darmstadt.  
 WS 1998/99. / hrsg. vom Arbeitskreis Luftverkehr der Technischen Universität Darmstadt.  
 Darmstadt 1999.  
 Mit Beitr. von G. Kappler ....

(Kolloquium Luftverkehr an der Technischen Universität Darmstadt, Bd. 6)  
 ISBN 3-931 385-05-1  
 NE: Kappler, G. ....

ISBN 3-931 385-05-1

Alle Rechte vorbehalten  
 Arbeitskreis Luftverkehr der Technischen Universität Darmstadt  
 Darmstadt 1999

<b>Die europäischen Wettbewerber des Frankfurter Flughafens – Beispiel Amsterdam</b>	171
R. Uijlenhoet	
<b>Sind Schienenverkehr und Ersatzflughäfen Alternativen für den Ausbau des Frankfurter Flughafens?</b>	207
Prof. Dr. -Ing. H. Beder	
<b>Die Zukunft des Frankfurter Flughafens im Spannungsfeld zwischen Ökonomie und Ökologie</b>	253
Dr. M. Schölch	

## VORWORT

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

Der **August Euler-Luftfahrtpreis** wurde zum dritten Mal verliehen. Er wird zur Auszeichnung von herausragenden Studien-, Diplom- oder Doktorarbeiten aus dem Themenbereich Luftverkehr/ Luftfahrt jährlich an der Technischen Universität Darmstadt vergeben. In diesem Jahr ging der Preis an Axel Friedrich für seine Arbeit mit dem Thema „Konzept einer Flughafendatenbank und globales Generieren von Flughafendaten mit Fernerkennungsmethoden“. Diese Arbeit beschäftigt sich mit der Entwicklung einer Flughafendatenbank für ein synthetisches 3D-Führungsdisplay. Als Datenbasis dienen Fernerkundungsdaten von satelliten- oder flugzeuggestützten Sensorsystemen. Zur Validierung des Konzeptes führt Axel Friedrich abschließend ein Modellprojekt am Flughafen Stuttgart durch. Er belegt hiermit, daß sein Konzept eine schnelle und sichere Methode zum Erlangen qualitativ hochwertiger Flughafendaten darstellt. Anlässlich der Verleihung wurden wieder Festvorträge von namhaften Vertretern aus Industrie und Politik zum Themengebiet Luftverkehr gehalten. Es sprach Prof. Dr.-Ing. Günter Kappler, Geschäftsführer der BMW Rolls-Royce GmbH, zum Thema „Technologieforschung in Deutschland für den Antrieb neuer Flugzeuge“ sowie Lothar Ibrügger, Staatssekretär beim Bundesminister für Verkehr, Bau- und Wohnungswesen, zum Thema „Luftverkehrsthemen unter deutscher EU-Ratspräsidentschaft (1. Halbjahr 1999)“. Die Veranstaltung des Arbeitskreises Luftverkehr bot zudem den festlichen Rahmen für die Ernennung von Prof. Dr.-Ing. Günter Kappler zum Fellow der American Society of Mechanical Engineers (ASME). Beide erwähnten Festvorträge sind in dieser Dokumentation abgedruckt.

Bezüglich der Inhalte des **Sechsten Kolloquiums Luftverkehr** möchte ich auf das folgende Vorwort von Prof. Dr.-Ing. Heinrich Beder, dem wissenschaftlichen Leiter der Veranstaltung, verweisen. Ihm gilt mein

besondere Dank für sein unermüdliches Engagement und seine von hoher Fachkompetenz geprägte Moderation. Ferner danke ich allen Vortragenden für ihre fundierten Beiträge, ihre Diskussionsbereitschaft und für Überlassung ihrer Vortragsmanuskripte bzw. Präsentationsunterlagen zum Sechsten Kolloquium Luftverkehr. Diese Dokumente sind in dem vorliegenden Band in der Form, wie sie uns zur Verfügung gestellt wurden, zusammengestellt. Nur bei einigen Vorträgen wurde versucht, durch Einsatz von Textverarbeitung eine gewisse Homogenisierung des Textbildes und eine Straffung des Umfangs zu erreichen. Für die Herstellung des vorliegenden Sammelbandes möchte ich mich ganz herzlich bei meiner Mitarbeiterin Dipl.-Wirtsch.-Inf. Karin Gareis sowie Irene Chayle und cand.-Wirtsch.-Ing. Kaan Hülagu bedanken.

Ich hoffe, daß die Dokumentation der Vortragsreihe "Kolloquium Luftverkehr" im Wintersemester 1998/99 bei allen Lesern eine gute Aufnahme finden wird, und freue mich bereits heute auf das Siebte Kolloquium Luftverkehr, das im kommenden Wintersemester unter dem Leitthema „Luftverkehr in integrierten Verkehrssystemen“ stattfindet.

Darmstadt, im August 1999

Prof. Dr. Dr. h.c. Hans-Christian Pfohl,  
Sprecher des Arbeitskreises Luftverkehr

### **VORWORT zum 6. Kolloquium Luftverkehr der Technischen Universität Darmstadt im Wintersemester 1998/99**

In den Monaten November und Dezember 1998 sowie im Januar 1999 veranstaltete der „Arbeitskreis Luftverkehr“ der Technischen Universität Darmstadt - nunmehr zum 6. Mal - das „Kolloquium Luftverkehr“, welches sich, wie seine Vorgänger, wieder mit aktuellen Fragen, Entwicklungen und Problemen des Luftverkehrs befaßte.

Die Luftfahrt hat an der Universität Darmstadt bereits eine sehr lange Geschichte. Schon 1908 wurde an der damaligen Technischen Hochschule Darmstadt ein Lehrstuhl für „Luftschiffahrt und Flugtechnik“ eingerichtet. Die Veranstaltungen bewegen sich also ganz im Rahmen dieser alten Tradition.

Der seit 1989 bestehende Arbeitskreis Luftverkehr setzt sich aus Professoren verschiedener Fachbereiche der Technischen Universität Darmstadt zusammen und ist Träger eines fachbereichsübergreifenden Lehrangebotes im sog. „Studienschwerpunkt Luftverkehr“. So können sich Studierende nach ihrem Vordiplom über verkehrspolitische, betriebs- und volkswirtschaftliche, ökologische, rechtliche, verkehrsplanerische und soziologische Fragestellungen und Rahmenbedingungen des Luftverkehrs sowie über technische Entwicklungen im Flugzeug- und Triebwerksbau informieren und die sie interessierenden Lehrveranstaltungen entsprechend in ihrem Studium einplanen.

Die Technische Universität Darmstadt sieht sich auch in der Rolle des Mittlers zwischen Wissenschaft und Öffentlichkeit. Deshalb lag es für das diesjährige Kolloquium nahe, das für die hiesige Region aktuelle und viel diskutierte Thema des von der Wirtschaft dringend geforderten Ausbaus des Frankfurter Flughafens aufzugreifen. Ziel war es dabei, die Forderung nach einem Ausbau durch die Befürworter begründen zu lassen. Das Kolloquium war seitens der TU-Darmstadt daher als Informationsveranstaltung für die interessierte Öffentlichkeit sowie für die Mitarbeiter und Studenten der Universität gedacht. Es sollte die Zuhörer in die Lage ver-

## VIII

setzen, die Gründe der Befürworter anschließend besser verstehen und beurteilen zu können.

Durch die sechs Unterthemen des konzentrierten Winterprogramms zog sich daher ein „roter Faden“. Jede Veranstaltung baute auf der anderen auf. Zuerst sprach Herr Lothar Klemm, zum damaligen Zeitpunkt Staatsminister für Wirtschaft, Verkehr und Landesentwicklung des Landes Hessen, über die Bedeutung des Flughafens für die Region. Dr. Karl-Friedrich Rausch, der Bereichsvorstandsvorsitzende „Passage“ der Deutschen Lufthansa AG erklärte die Bedeutung der Drehscheibenfunktion Frankfurts im weltweiten Luftverkehr. Klaus Ulrich, der Flugplankoordinator der Bundesrepublik Deutschlands, befaßte sich unter dem Stichwort „Flugplankoordination“ mit der Engpaßverwaltung der Kapazitäten des Frankfurter Flughafens. Der Vizepräsident des Amsterdamer Flughafens Schiphol, Ruud Uijlenhoet, sprach über den Wettbewerb der Flughäfen untereinander und zeichnete mit Amsterdam das Bild eines starken Wettbewerbers. Mein eigenes Referat untersuchte Alternativmöglichkeiten zum Ausbau des Flughafens Frankfurt. Den Schlußpunkt unter die Veranstaltungsreihe setzte der stellvertretende Vorstandsvorsitzende der Flughafen Frankfurt Main AG, Dr. Manfred Schölch, mit dem Thema „Die Zukunft des Frankfurter Flughafens im Spannungsfeld zwischen Ökonomie und Ökologie“. Die Referate sind zur Dokumentation und weiteren Information in diesem Kolloquiumsband zusammengefaßt.

Darmstadt, im Mai 1999

Prof. Dr.-Ing Heinrich Beder,  
Wissenschaftlicher Leiter der Veranstaltung