



## TUHH Luftfahrttechnik - Der Forschungsschwerpunkt und sein Umfeld

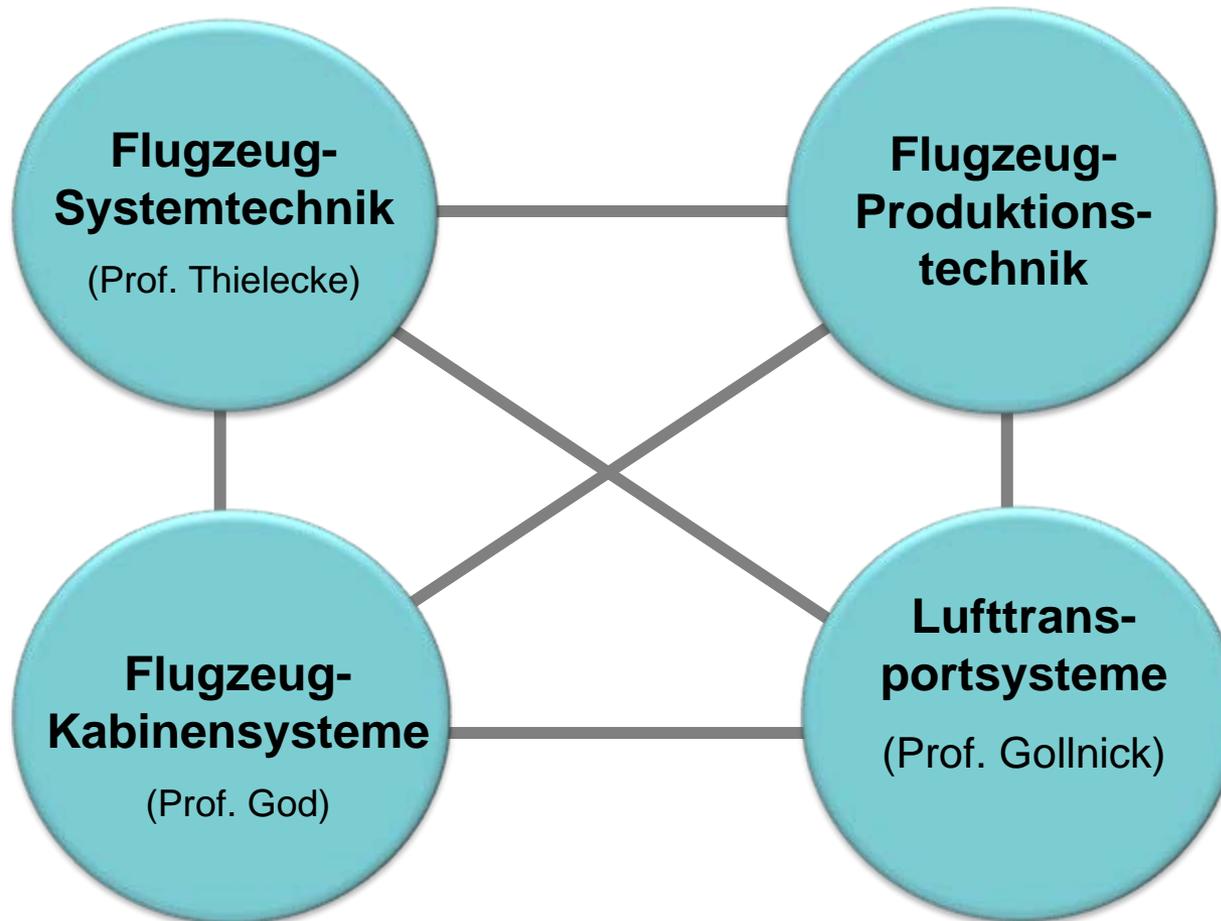


Hamburg ist ein weltweit herausragender Standort der zivilen Luftfahrtindustrie mit sehr guten Entwicklungsperspektiven für Unternehmen und für Arbeitskräfte.

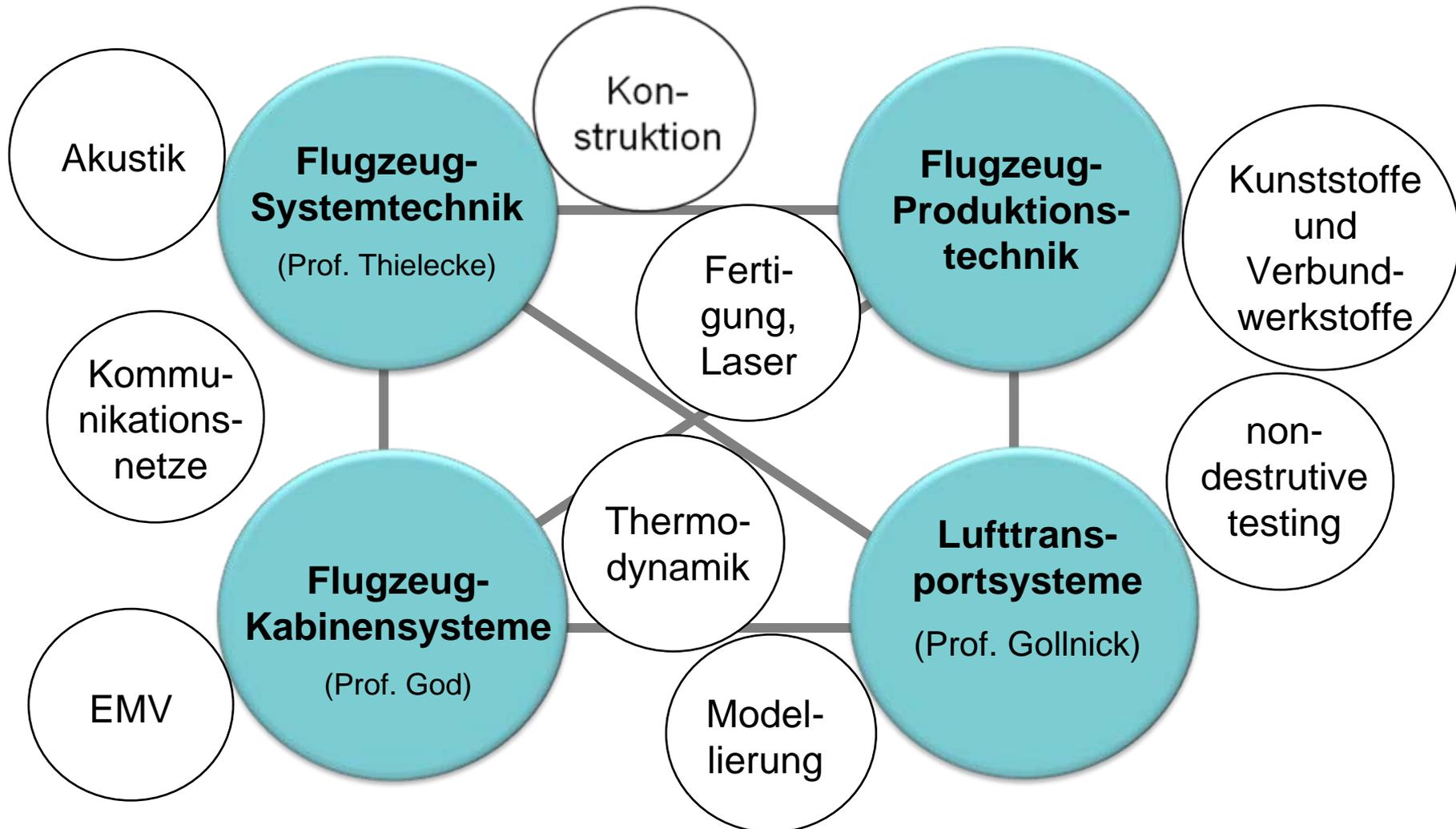
Kooperationen der Industrie mit den Hochschulen können die Innovationskraft der Unternehmen und die Ausbildung qualifizierter Arbeitskräfte nachhaltig sichern.

Der Erfolg beim Spitzencluster-Wettbewerb des BMBF mit Hamburgs ganzheitlicher Strategie vom "Neuen Fliegen" belegt, dass eine starke Allianz zwischen Wirtschaft und Wissenschaft gewünscht und wichtig ist.

## Ein Kernbereich mit vier Instituten ...



... bildet innerhalb eines TUHH-Netzwerkes ...



... das

## TUHH-Zentrum für Luftfahrt

koordiniert die Bereiche

### Systeme und Kabine

vertreten durch Institute für:

- Flugzeug-Systemtechnik
- Flugzeug-Kabinensysteme
- Lufttransportsysteme
- Produktentwicklung und Konstruktionstechnik
- Modellierung u. Berechnung
- Zuverlässigkeitstechnik
- Thermofluidynamik

### Werkstoffe und Produktion

vertreten durch Institute für:

- Kunststoffe und Verbundwerkstoffe
- Flugzeug-Produktionstechnik
- Metallkunde und Werkstofftechnik
- Laser und Anlagensystemtechnik
- Produktionsmanagement und -technik

### Information und Kommunikation

vertreten durch Institute für:

- Telematik
- Kommunikationsnetze
- Messtechnik (inkl. EMV)
- Bildverarbeitungssysteme
- Elektrische Energiesysteme und Automation

Projektarbeit im Forschungsschwerpunkt

## Projektbereich „Systeme und Kabine“



### **Akustikkonzepte für neues Fliegen**

- Akustisch optimierte CFK-Strukturen
- Neue Konzepte zur Reduzierung des Schalldurchgangs durch die Kabinenwand
- Entwicklung einer virtuellen Kabine zur Optimierung der Kabinenakustik
- Anti-Schall-Konzepte & neue Wandelemente

**Prof. von Estorff**

**Institut für Modellierung u. Berechnung**

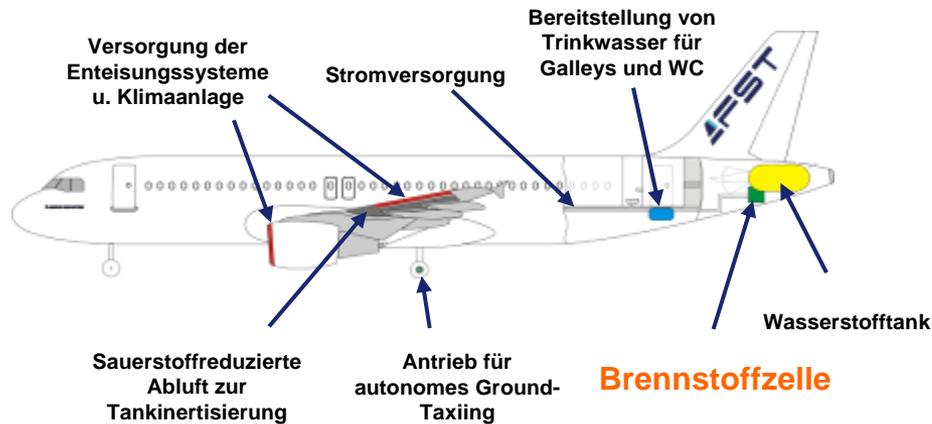
### **Prozessgestaltung für Digital Cabin Models (DCM)**

- Fertigung und Montage von Einrichtungen für VIP-Jets auf der Basis von DMC und Virtual Reality
- Prozessanalyse der Einrichtungsfertigung zur Reduktion der Liegezeit der Flugzeuge um 60%
- Optimierung der Customer-Care-Prozesse mit digitalen Kabinenmodellen

**Prof. Nedeß, Prof. Lödding**

**Institut für Produktionsmanagement und -technik**

## TUHH Luftfahrttechnik Projektbereich „Systeme und Kabine“



### Problemstellung:

- Neue elektrische Energieversorgungssysteme für ein „More-Electric-Aircraft“ auf der Basis von Brennstoffzellen

### Zielsetzung:

- Entwurf und Bewertung neuer Systemarchitekturen
- Untersuchung von integrierten Kühlkonzepten und Bewertungen des Thermal-Managements
- Integrationskonzepte für die multifunktionale Brennstoffzelle

### Lösungsansatz:

- Modellierung und Simulation des Gesamtsystems mit allen relevanten Komponenten und Verbrauchern
- Optimierung des Energie- und Thermal-Managements durch multi-disziplinäre Analysen
- Health Monitoring und Betrachtung von Fehlerfällen

**Prof. Thielecke**

**Institut für Flugzeug-Systemtechnik**

## TUHH Luftfahrttechnik Projektbereich „Systeme und Kabine“

### Effiziente Kabinenprozesse

#### Kabinenbedienung:

- sichere Bedienerauthentifizierung
- Zuweisung von Bedienerrollen
- kontaktlose Bedienerchnittstellen
- Mensch-Maschine-Interaktion

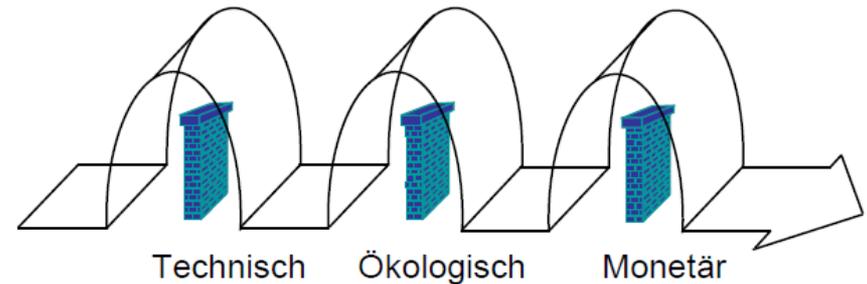
#### Kabinenwartung:

- Auto-Detektion von Kabinenausrüstung mit RFID
- Unterstützung von e-Logbook
- elektronische Siegel

- über neuartige Schnittstellen am Passagiersitz
- Smart Cards & PEDs

**Prof. God**

**Institut für Flugzeug-Kabinensysteme**



### Technologiebewertung für effizienten Flughafen 2030

- Rollfeldsimulation
- Bodenabfertigungsprozesse

### Passagierservicekonfiguration 2030 für effiziente Bodenprozesse

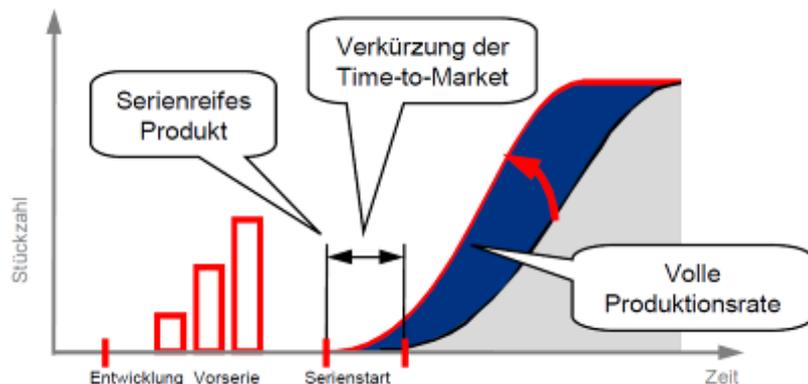
### Markt- und Wettbewerbsstrategien des MRO-Betriebs

- Strategien zur Standort- und Arbeitsplatzsicherung vor dem Hintergrund veränderter Randbedingungen

**Prof. Gollnick**

**DLR & Institut für Lufttransportsysteme**

## **TUHH Luftfahrttechnik** Projektbereich „Werkstoffe und Produktion“



### **Smart Ramp-Up**

- Beschleunigung und Absicherung des Serienanlaufs
- Reduzierung der Time-to-Market
- früheres Erreichen eines hohen Reifegrads
- Entwicklung innovativer Montageprozesse
- Entwicklung von Methoden für den Serienanlauf
- Entwicklung innovativer Logistikkonzepte

**Prof. Krause**

**Institut für Produktentwicklung u. Konstruktionstechnik**

### **Erhöhung der Prozesssicherheit beim Schleifen**

- Fokus auf Fahrwerksbauteile
- Entwicklung eines Überwachungssystems für die Zerspanntemperatur
- Entwicklung eines Systems zur Reduzierung von Schwingungen
- Entwicklung einer Kollisionskontrolle

**Prof. Hintze**

**Institut für Produktionsmanagement und -technik**

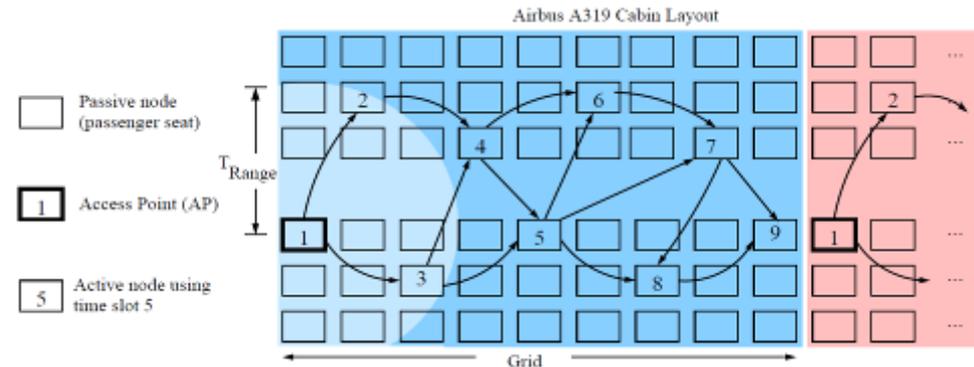
**TUHH Luftfahrttechnik** Projektbereich „Information und Kommunikation“



### Digitaler Boarding Assistant

- Ersatz für die Bordkarte
- Drahtlose Integration der Passagiere in Datenverarbeitung im Terminal (Ortung, Interaktion)
- Effiziente Passagierflusssteuerung im Flughafen 2030

**Prof. Turau**  
**Institut für Telematik**

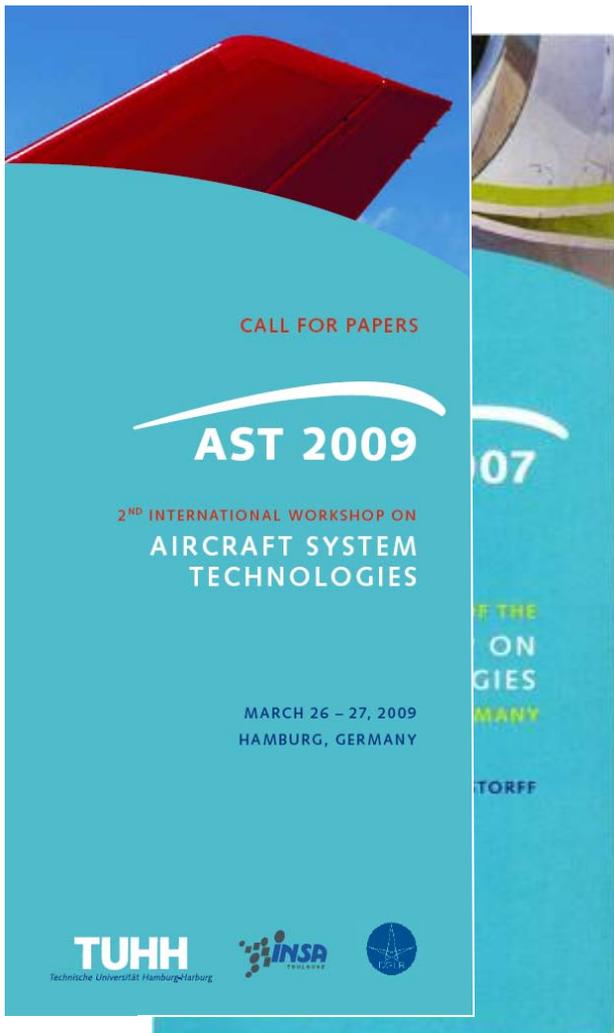


### Drahtlose Netzwerke in der Kabine

- Einsparung von Kabelgewicht
- Vereinfachte Installation und Montage
- Gute Rekonfigurierbarkeit der Kabine
- Herausforderung: Zuverlässigkeit bei hohen Datenraten (vgl. Multimediaanwendungen)

**Prof. Killat**  
**Institut für Kommunikationsnetze**

## Internationale Kommunikationsplattform des FSP Luftfahrttechnik



CALL FOR PAPERS

**AST 2009**

2<sup>ND</sup> INTERNATIONAL WORKSHOP ON  
AIRCRAFT SYSTEM  
TECHNOLOGIES

MARCH 26 – 27, 2009  
HAMBURG, GERMANY

TUHH  
Technische Universität Hamburg-Harburg

INSA  
TOULOUSE

DGLR

### AST 2009

- ▶ Commitment and Cooperation
- ▶ Call for Papers
- ▶ Important Dates
- ▶ Committees
- ▶ Contact
- ▶ Author Information
- ▶ Program
- ▶ Registration
- ▶ Location
- ▶ Travel

### In Cooperation with



### Sponsored by



### Supported by



### Welcome to the

## 2<sup>nd</sup> International Workshop on Aircraft System Technologies (AST 2009)

March 26-27, 2009, Hamburg, Germany

After the great success in 2007, the Hamburg University of Technology invites for the 2<sup>nd</sup> International Workshop on Aircraft System Technologies AST 2009. The event, taking place once more in Hamburg, is organized in close cooperation with the Institut National des Sciences Appliquées de Toulouse. It will provide an ideal platform to the worldwide family of aviation engineers for fruitful discussions about scientific and technical issues in their field.

During the workshop, high level presentations by leading experts will allow each participant to get an in-depth view on the status of systems and components in numerous fields of aviation. Aspects of current applications as well as future research and developments will be exchanged.

All international experts are invited to present their latest research results, discuss technical experiences, and communicate new ideas.

The event will take place in the unique atmosphere of the Hotel Hafen Hamburg, known for its marvellous view on the harbour area.

Prof. Dr.-Ing. Otto von Estorff Prof. Dr.-Ing. Frank Thielecke

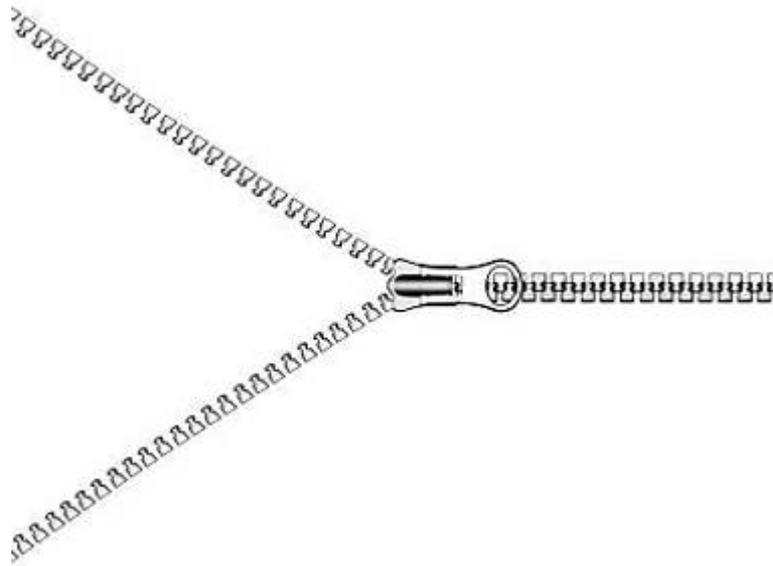


## Luftfahrttechnik an der TUHH <http://www.tu-harburg.de/forschung/fsp/luftfahrttechnik.html>

Koordinatoren:

Prof. Dr.-Ing. Otto von Estorff

Prof. Dr.-Ing. Frank Thielecke



**Wissenschaft und Wirtschaft  
für eine nachhaltige Innovations-  
und Technologiestrategie!**



**Unternehmen in der Metropolregion Hamburg**