



School of  
Engineering

## Flugverkehr der Zukunft

Einladung zum Energie- und Umweltforum  
Mittwoch, 17. Mai 2017, in Winterthur



## **Flugverkehr der Zukunft: Umweltauswirkungen, ökologischere Varianten und neue Antriebe**

Zwischen 2000 und 2015 ist die Anzahl Flugpassagiere im Linien- und Charterverkehr in der Schweiz um 43 Prozent gestiegen. Pro Flug- beziehungsweise Fahrkilometer und pro Person wird beim Fliegen zirka zehn- bis zwanzigmal mehr CO<sub>2</sub> als mit der Bahn emittiert. Für eine nachhaltige Entwicklung des Flugverkehrs ist es daher notwendig, die Schadstoff- und Lärmemissionen pro Passagierkilometer deutlich zu senken.

Mit Solar Impulse konnte gezeigt werden, dass ein Flug um die Erde nur mit Photovoltaikstrom, der durch das Flugzeug selbst erzeugt wurde, möglich ist. Werden wir zukünftig neue Technologien wie den elektrischen Antrieb auch im zivilen Luftverkehr antreffen? Sind diese Technologien überhaupt ökologischer und wie sieht es mit der Umsetzbarkeit aus? Wie sehen die aktuellen Pläne der Hersteller von Flugzeugen aus?

Ich freue mich auf Ihr Erscheinen und auf interessante Diskussionen zu diesem aktuellen Thema.

Leitung: Dr. Hartmut Nussbaumer, Institut für Energiesysteme und Fluid-Engineering, ZHAW School of Engineering

## **Klimastrategie der Luftfahrtindustrie**

---

Die Luftfahrt hat sich als erste globale Industriebranche ehrgeizige Klimaziele gesetzt. Diese Zielsetzungen führten in den letzten Jahren zu einer Fülle neuer Forschungs- und Innovationsprojekte. Sie umfassen radikal neue Flugzeugkonfigurationen einschliesslich Hybrid- und batteriebetriebener Flugzeuge, aber auch die Entwicklung nachhaltiger Treibstoffe. Optimierung des Flugbetriebs und der Flughafen- und Luftrauminfrastruktur bieten weiteres Verbesserungspotential. All diese Lösungen erfordern enge Abstimmung und Anpassungen zwischen allen Partnern im Gesamtsystem Luftverkehr.

Referent: Dr. Thomas Rötger, Assistant Director Environment Technology, IATA

## **Ökologische Verantwortung einer Airline**

---

Der verantwortungsvolle Umgang mit der Umwelt ist ein wichtiger Bestandteil der Unternehmenskultur von SWISS International Air Lines. Wir setzen uns für ein nachhaltiges Handeln gegenüber der Umwelt und den nächsten Generationen ein. SWISS orientiert sich dabei an den Zielen des Internationalen Zivilluftfahrtverbands IATA. Um diese Ziele zu erreichen, setzt SWISS bei ihrer Umweltstrategie auf vier Säulen: technologischer Fortschritt, operationelle Massnahmen, effiziente Infrastrukturen und wirtschaftliche Instrumente. Im Vortrag wird die Umweltstrategie von SWISS vorgestellt.

Referent: Daniel Sollberger, Leiter Lufttüchtigkeit, SWISS International Air Lines Ltd.

## **Zukünftige Technologien der Flugzeuge**

---

Die Europäische Union hat 2011 für die Luftfahrt der Zukunft die Vision «Flightpath 2050» entwickelt. Ein zentrales Element ist der Schutz der Umwelt und eine nachhaltige Entwicklung der Luftfahrt. Bis ins Jahr 2050 sollen die Emission von CO<sub>2</sub> per Passagierkilometer um 75 Prozent, der NO<sub>x</sub>-Ausstoss um 90 Prozent und der Lärm am Flughafen um 65 Prozent gesenkt werden. Diese sehr ambitionierten Ziele können nur durch neue Innovationen und grosse Forschungsprogramme erreicht werden. Im Vortrag werden mögliche zukünftige Flugzeugtechnologien vorgestellt, welche die Erreichung der Ziele ermöglichen könnten.

Referent: Prof. Dr. Michel Guillaume, Leiter Zentrum für Aviatik, ZHAW School of Engineering

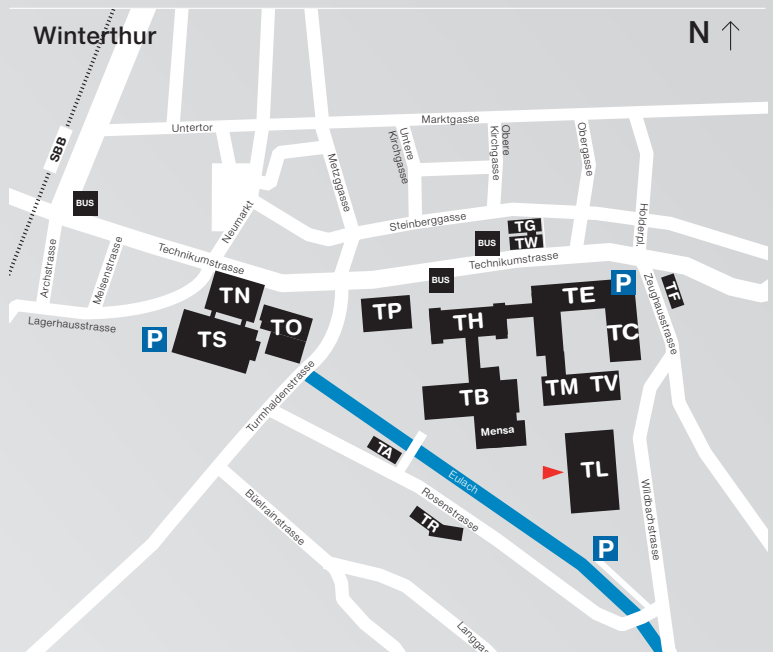
---

Apéro Während des anschliessenden Apéros bietet sich die Gelegenheit, mit den Referentinnen und Referenten sowie weiteren Energie- und Umweltfachleuten der ZHAW und von Stadtwerk Winterthur in Kontakt zu treten.

# School of Engineering

Technikumstrasse 9  
CH-8400 Winterthur

Dr. Hartmut Nussbaumer  
Telefon +41 58 934 47 99  
[www.zhaw.ch/engineering/energie-umwelt](http://www.zhaw.ch/engineering/energie-umwelt)



Datum, Ort

Mittwoch, 17. Mai 2017, 17.45 – 19.30 Uhr mit anschliessendem Apéro  
ZHAW School of Engineering, Technikumstrasse 9, Winterthur, Raum TL 201