

Strömen und Fliegen

2018 und 2019 stürzten zwei Flugzeuge der Boeing 737 MAX tragischerweise ab. Der Einsatz dieses Flugzeugstyps ist seither international verboten. Grund für die Abstürze war ein Strömungsabriss an den Tragflächen der Flugzeuge. Dieser Strömungsabriss entstand durch softwaregesteuerte Manöver aufgrund falsch erfasster Messwerte **am** Flugzeug.

In dem vorliegenden Modul werden wir die Grundlagen der Physik des Fliegens behandeln. Dies beinhaltet

- Strömungsmechanik
- Aerodynamik
- Profilmströmung
- Strömungsabriss.



Quelle: Piffer

In vorliegenden Modul werden als wesentliche Fragestellungen unter anderem bearbeitet: Wie entsteht ein Strömungsabriss bei einem Flugzeug? Wie kann man von **im** Flugzeug gemessenen Größen auf Größen **außerhalb** des Flugzeugs schließen?

Dazu werden Versuche an einem Strömungskanal in einem Forschungsinstitut durchgeführt. Die Fragestellung von inneren und äußeren Messgrößen wird bei Modellflugzeugen und anschließend bei einem realen Flugzeug am DLR in Oberpfaffenhofen untersucht.

In diesem Modul werden physikalische Grundlagen der Mechanik vorausgesetzt. Selbständige Einarbeitung in anspruchsvolle physikalische Fragestellungen wird erwartet. Für das Modulfest am 9. Juli 2022 ist die Mitarbeit am Marktplatz, bei den Postern und den Vorträgen vorgesehen.

Zur Exkursion zum DLR in Oberpfaffenhofen ist eine Eigenbeteiligung in Höhe von EUR 150,- notwendig. Darin sind die Kosten für die Bahnfahrt und die Unterkunft enthalten.

Ablauf

Do. 10.02.2022 (KA), 15-18h

Di. 15.02.2022 (MA), 15-18h

Strömungskanal (MA) Termin nach Vereinbarung

Exkursion KIT (KA) nach Vereinbarung

DLR bei München 10.-13.5.2022, Abfahrt am 10. Mai voraussichtlich später Nachmittag

Do. 19.5.2022 (KA), 15-18h

Mi. 25.5.2022 (MA), 15-18h

Mi. 22.6.2022 (MA), 15-18h

Do. 7.7.2022 (KA), 15-18h

9.7.2022 Modulfest in KA

Do. 14.7.2022 (KA) 15-18h

(KA) im **Helmholtz-Gymnasium in Karlsruhe.**

(MA) im **Lessing-Gymnasium in Mannheim.**

DLR: Deutsches Luft- und Raumfahrtzentrum Oberpfaffenhofen.

Kontakt

Dietmar Gruber

gruber@hector-seminar.de

Dr. Rolf Piffer

piffer@hector-seminar.de