



Technik für Kinder. Faszination Fliegen

9. Februar bis 9. März 2011

Aktionstag Europapassage 8. Januar 2011

Praxistag 23. März 2011

Alter 8 bis 12 Jahre

09.02.2011

Prof. Detlef Schulze, Aerodynamik

„Wie fliegt ein Flugzeug?“

In der ersten Vorlesung erzählt Professor Detlef Schulze den Kindern, warum ein Flugzeug fliegt und wie es überhaupt steuern kann. Ganz wichtig sind der Flügel, der das Flugzeug in der Luft hält, der Antrieb über die Triebwerke, damit es sich bewegen kann und natürlich Ruder und Klappen, damit man die Richtung ändern kann. Wie die Kräfte entstehen wird mit einfachen Experimenten den Kindern erklärt.

16.02.2011

Prof. Ulrich Huber, Faserverbundstoff

„Woraus besteht ein Flugzeug?“

„Leicht wie eine Feder, hart wie Stahl. Woraus besteht ein Flugzeug?“ Stabile Materialien waren für den Menschen schon immer sehr wichtig. Holz, Eisen oder Lehm kennt jedes Kind. Doch was verwendet man heute? Warum werden die Flugzeuge immer größer und fliegen trotzdem noch? Und warum kann man z.B. Glas zum Bau von Flugzeugen verwenden, obwohl es ganz schnell zerbricht, wenn ein Fußball eine Scheibe trifft. Diese und noch viele Fragen mehr beantwortet Prof. Ulrich Huber in einem von Experimenten begleiteten Vortrag.

23.02.2011

Dr.-Ing. Michael Enzinger, Airbus

„Was ist ein umweltfreundliche Flugzeug?“

Ein Flugzeug mit Wasserkraft: Wie man ein Flugzeug ohne Lärm und Abgase vollständig mit Energie versorgt. Bisher werden Flugzeuge am Boden überwiegend mit kerosinbetriebenen Hilfstriebwerken versorgt, die mit großem Getöse und hohen Schadstoffemissionen elektrischen Strom und Druckluft erzeugen. Als Ersatz für diese Hilfstriebwerke untersucht Airbus die Brennstoffzelle, die Wasserstoff und Sauerstoff geräuschlos direkt in elektrische Energie umsetzt. Das einzige „Abfallprodukt“, das dabei entsteht, ist reines Wasser. Elektrische Energie und Wasser können geschickt im Flugzeug verwendet werden und auf diese Art einen wertvollen Beitrag zum umweltfreundlicheren Flugbetrieb leisten. Wie eine Brennstoffzelle genau funktioniert und wie sie im Flugzeug eingebaut ist wird im Vortrag mit Experimenten anschaulich dargestellt.

02.03.2011

Prof. Wolfgang Gleine, Akustik

„Wie macht man eine Flugzeugkabine leise?“ Akustische Grundlagen

Flugzeuge können sehr viel Lärm erzeugen, der auch in eine Flugzeugkabine eindringen und so eine lange Flugreise zu einem nervtötenden Erlebnis machen kann. Damit Fliegen aber komfortabel ist, müssen Ingenieure sich viele technische Tricks ausdenken, mit denen der Lärmpegel niedrig gehalten werden kann.

In der Vorlesung für unsere Nachwuchswissenschaftler sollen physikalische Grundlagen über Schall und dessen Ausbreitung vorgetragen und anhand von Experimenten verdeutlicht werden. Grundlegende Anwendungen dieser Kenntnisse für den Flugzeugbau werden anhand von Beispielen erläutert

9. März 2011

Flugkapitän Claus Cordes, (Lehrbeauftragter der HAW Hamburg)

„Wie steuere ich ein Flugzeug?“

Wie steuere ich ein Flugzeug? Fahrzeuge, die auf der Erde oder auf dem Wasser fahren, können nach rechts oder links gelenkt, schnell oder langsam gefahren werden und auch anhalten. Flugzeuge hingegen können auch nach oben oder unten gelenkt werden, dafür aber nicht beliebig langsam fliegen und schon gar nicht anhalten. Weil es für alle diese Möglichkeiten im Flugzeug viele "Lenkräder" gibt, muss ein Pilot buchstäblich mit Händen und Füßen arbeiten. Flugkapitän und Ingenieur Claus Cordes erklärt, wie und mit welchen Hebeln ein Pilot das macht, und was eigentlich ein Autopilot ist.

.....



Technik für Kinder. Faszination Fliegen

9. Februar bis 9. März 2011

Aktionstag Europapassage 8. Januar 2011

Praxistag 23. März 2011

23. März 2011 (nach den Ferien)

Praxistag für alle

Prof. Detlef Schulze, Windkanal

An diesem Praxistag werden wir einen Sturm entfachen, denn es geht in den Windkanal der HAW Hamburg. Mit Hilfe von Modellen wird jedes Flugzeug, bevor es tatsächlich gebaut wird, im Windkanal erforscht. Wir untersuchen im Windkanal die Luftströmung um einen Modellflügel, machen sie sichtbar und messen den Flügelauftrieb. Das im Windkanal aber auch tatsächlich etwas fliegen kann, wird anhand eines Flugzeugmodells vorgeführt.

Prof. Dieter Scholz, Flugzeugsystemsimulator

Der Simulator hilft ein besseres Verständnis der Flugzeugsysteme zu erlangen und praktische Erfahrungen am Flugzeug zu sammeln. Aufgaben sind dabei u.a. die Inbetriebnahme des Flugzeugs, der Start der Triebwerke und die Überwachung der Systeme im Flug. Weiterhin können in einem simulierten Wartungsbetrieb die Fehlersuche und das Auslesen von Wartungsdaten aus den Bordcomputern geübt werden.

Dipl.-Ing. Jutta Abulawi, CAD-Labor

Titel: "Konstruieren wie die Profis" Im Labor für computergestütztes Konstruieren zeige ich Euch, wie die Profis Flugzeugbauteile (zum Beispiel für den A380) mit dem Computer konstruieren. Ihr dürft selbst einen echten Querträger für ein Flugzeug modellieren oder Euer persönliches Fantasieflugzeug als dreidimensionales Computermodell erstellen.

Prof. Ulrich Huber, Leichtbaulabor

Damit Flugzeuge trotz ihrer Größe noch fliegen können, müssen sehr leichte Materialien verwendet werden. Am Praxistag werden wir uns im Leichtbaulabor solche leichten Baustoffe für Flugzeuge anschauen und damit experimentieren. Hält so was wirklich genauso viel aus wie Stahl? Oder noch mehr? Probieren wir es doch einfach aus!

.....

Begleitprogramm während der Vorlesungsreihe (Susanne Nöbbe)

In Abstimmung mit Luftfahrtinitiative und Unternehmen