



## **Technik für Kinder. Faszination Fliegen**

**11. Februar bis 11. März 2009**

**Aktionstag Europapassage 17. Januar 2009**

**Praxistag 25. März 2009**

Alter 8 bis 12 Jahre

**11. Februar 2009**

**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.

**18. Februar 2009**

**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.

**25. Februar 2009**

**Prof. Gordon Konieczny**, Architektur von Kabinen, Evakuierung

**Wie lebe ich in 10.000 m Höhe?**

„Die Flugzeugkabine: Gibt es hier einen Spielplatz und warum sitzen hier alle wie im Kino?“ Diese Fragen werden sicherlich nicht nur von Kindern gestellt. Immer mehr Kinder fliegen als Passagiere in Flugzeugen. Sie verreisen mit den Eltern oder manchmal auch allein durch die weite Welt. Die meisten Menschen haben Spaß und sie freuen sich darauf. Für viele Menschen ist das Fliegen aber auch ungewohnt und anders als zu Hause. Erklären hilft! Flugzeuge werden vor allem gebaut, um Menschen, Fracht und Post zu befördern. Doch wie geschieht das eigentlich? Warum sieht eine Flugzeugkabine gerade so aus wie sie heute aussieht? Und warum gibt es keine Küchen mit einer festen Tür und warum ist die Toilette so laut?

In dieser Vorlesung sollen Antworten gegeben werden auf

- den Aufbau und Betrieb einer Flugzeugkabine
- die speziellen Anforderungen an die Sicherheit an Bord von Flugzeugen
- den Ablauf in der Flugzeugkabine
- die Aufgaben der Kabinenbesatzung
- den Transport von Fracht auf Flugzeugen.

Gemeinsam mit den Kindern wird eine Flugzeugkabine grundlegend skizziert.



## **Technik für Kinder. Faszination Fliegen**

**11. Februar bis 11. März 2009**

**Aktionstag Europapassage 17. Januar 2009**

**Praxistag 25. März 2009**

**4. März 2009**

**Prof. Karin Landefeld, Angewandte Mathematik**

**Wie passen Mathe und Fliegen zusammen?**

Wie findet man die schnellste oder billigste Flugverbindung zwischen zwei Orten? Welches ist die kürzeste Städte-Rundreise, bei der jede der gewünschten Städte genau einmal besucht werden soll? Diese sind Probleme der Routenplanung, die mit den Methoden der Mathematik gelöst werden. Mit Hilfe von konkreten Beispielen wird die Mathematik in der Routenplanung aufgezeigt und Methoden zur Lösung erklärt. Die Kinder können am Modell selbst kürzeste Wege und Rundreisen suchen und erkennen so, die Schwierigkeiten der Routenplanung.

**11. März 2009**

**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. Dr. Ulrich Huber in einem von Experimenten begleiteten Vortrag.

.....



## **Technik für Kinder. Faszination Fliegen**

11. Februar bis 11. März 2009

Aktionstag Europapassage 17. Januar 2009

Praxistag 25. März 2009

**25. März 2009 (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 kann in einem simulierten Wartungsbetrieb die Fehlersuche geübt werden und das Auslesen von Wartungsdaten aus den Bordcomputern.

**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 Eurer 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!

.....

**Rahmenprogramm (Susanne Nöbbe)**

In Abstimmung mit Luftfahrtinitiative und Unternehmen