

## Studenten entwickeln Supersonic Transporter

Eine der größten Herausforderungen in der Luftfahrt ist die Entwicklung eines Überschallflugzeugs. Es erreicht Geschwindigkeiten über 1 400 km/h und gehorcht daher anderen physikalischen Gesetzen als ein herkömmliches Flugzeug.



Foto: Philipp Seeger

Kreative Arbeit am Computer: Das Flugzeug nimmt Formen an.

Hat Ähnlichkeiten mit der Concorde, doch ist der Rumpf breiter und die Triebwerke sind leistungsfähiger: der von Studenten als 3D-Modell entwickelte Supersonic Transporter.



Foto: Philipp Seeger

Bei einem einwöchigen Workshop des Euroavia e.V. (EA) entwickelten Studenten der TUM ein solches Flugzeug bis hin zum 3D-Modell. Der EA, der studentische Verein für Luft- und Raumfahrttechnik an der TUM, wurde dabei vom Institut für Luft- und Raumfahrt unterstützt.

Als Prof. Florian Holzapfel, Ordinarius für Flugsystemdynamik, bei seinem Einführungsvortrag vor Begeisterung über die schnellen Flieger ins Schwärmen geriet, sprang der Funke sofort auf die Studenten über: »Es ist großartig, Studenten zu sehen, die mit dem Herzen bei der Luftfahrt sind und sich an so eine Aufgabe herantrauen«, freute sich Holzapfel. Nachdem Prof. Horst Baier, Ordinarius für Leichtbau, auf die strukturellen Anforderungen eines Überschallflugs aufmerksam gemacht hatte, gingen die Studenten, verteilt auf fünf Teams, an die Arbeit.

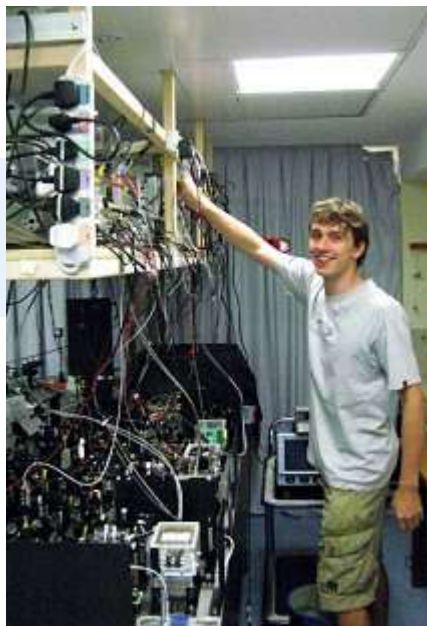
### EUROAVIA München e.V.

Der EUROAVIA München e.V. fördert, wie auch der Mutterverein EUROAVIA, der auf europäischer Ebene agiert, die Kontakte zwischen Studierenden und der Luft- und Raumfahrtindustrie sowie den Erfahrungsaustausch unter Studierenden aus verschiedenen Ländern auf internationaler Ebene. EUROAVIA München e.V. wurde im November 2004 auf Initiative von wissenschaftlichen Mitarbeitern und Studenten des Lehrstuhls für Luftfahrttechnik der TUM reaktiviert und besteht heute aus mehr als 60 engagierten Studenten und Doktoranden der TUM.

Die Aufgabe war schwierig, denn die Komponenten des Flugzeugs beeinflussen sich gegenseitig. Länge und Breite des Tragflügels wirken sich auf das Gewicht aus. Dasselbe gilt umgekehrt: Wird das Flugzeug schwerer, muss der Flügel wachsen, damit der Vogel nicht wie ein Stein vom Himmel fällt. Die Aerodynamik bestimmt die Größe des Flügels, die Struktur die Masse des Flugzeugs, die Flugsystemdynamik die Reichweite, und die Triebwerke sorgen für den notwendigen Schub. Letztendlich floss alles bei denen zusammen, die das Modell am Computer entwarfen. Die naturwissenschaftlichen Grundlagen waren vorhanden, doch der zweite Teil der Herausforderung war die Kommunikation. Die Teams mussten sich – genauso wie im Arbeitsleben – untereinander austauschen und einen Konsens finden. Das schärfte den Blick für die Zusammenhänge.

Die Studenten merkten schließlich, dass sie ihr Wissen aus den Vorlesungen anwenden konnten. Sie besaßen die Fähigkeiten, die nötig waren, um so ein Projekt durchzuziehen, gleichzeitig trainierten sie ihre Soft Skills. »Deshalb haben wir Euroavia – und auch den Workshop – ins Leben gerufen«, sagte Kevin Dittel, Projektleiter und Organisator des Workshops. 2009 soll wieder ein Workshop angeboten werden, schließlich kann sich das letztjährige Flugzeug sehen lassen.

*Helen Sedlmeier*



## Früh übt sich ...

Erst 24, und schon als (Co-)Autor in Nature Physics: TUM-Student Florian Huber ist sicher einer der jüngsten Autoren, die je in der renommierten Zeitschrift veröffentlicht haben. Im Herbst 2008 berichtete das Maga-

zin über einen Versuch am »Center for Quantum Technologies« der National University of Singapore, an dem der Physikstudent mitgearbeitet hat. 2007 war er über das Laotse-Austauschprogramm der TUM für ein Semester an die Singapurische Universität gekommen. Gemeinsam mit dem Erstautor, Meng Khooon Tey, führte er dort das Experiment durch, das dazu beitragen könnte, die Idee des Quantencomputers bald Wirklichkeit werden zu lassen.

Mit einem Laser zielten die Physiker auf eine konventionelle Linse mit einem einzelnen Rubidium-Atom im Brennpunkt und wiesen nach, dass das Atom etwa ein Zehntel des Lichtstrahls absorbierte. Diese Menge war zuvor nur mit einem Molekül erreicht worden, nicht jedoch mit einem einzelnen Atom. Florian Huber war besonders fasziniert davon, live dabei zuzusehen, wie ein Atom das Licht schluckt. In Quantencomputern soll das Lichtteilchen, das das Atom anregt, elektrische Ströme ersetzen. Der Vorteil eines solchen Rechners: Er könnte viele Prozesse parallel rechnen.

## Villa für Knirpse

Bis 2007 war ein Lehrstuhl der TUM in dem Altbau am Weihenstephaner Berg in Freising untergebracht; seit Oktober 2008 hat die idyllisch gelegene, frisch renovierte Jugendstilvilla einen neuen Namen: »Dr. Gudula Wernecke-Rastetter Kindervilla«. Die neue Kinderkrippe der TUM für Knirpse unter drei Jahren bietet mit ihrem großen Garten nicht nur viel Platz, sondern vor allem tolle Möglichkeiten, die Natur im Wandel der Jahreszeiten haut-



Foto: Rainer Lehmann

nah zu erleben. Außerdem gibt es für die zwölf Kinder von Studierenden oder Mitarbeitern der TUM einen Schlaf- und Bewegungsraum, ein Gruppenzimmer, eine Küche und kindgerechte Sanitärräume. Zu verdanken ist das alles einer Gemeinschaftsinitiative der TUM und des Studentenwerks München. Maßgeblich beteiligt ist die Friedrich Schiedel-Stiftung, die sich mit der TUM die Kosten für die bauliche und infrastrukturelle Anpassung der »Karg-Villa« teilte.

Ihren Namen verdankt die »Kindervilla« einer großzügigen Schenkung der 2001 verstorbenen Ehefrau von Prof. Johann Rastetter, Extraordinarius i.R. für Innere Medizin der TUM. Erst die Erträge aus der großzügigen Schenkung von Dr. Gudula Wernecke-Rastetter erlaubten es der Schiedel-Stiftung, das Projekt finanziell zu unterstützen. Wie alle Krippen des Studentenwerks München erfüllt die »Kindervilla« den Auftrag, Kleinstkinder zu erziehen, zu bilden und zu betreuen. Vorrangiges Ziel ist es, ihre Persönlichkeitsentwicklung zu begleiten. So steht beim Freispiel, beim Musizieren und Basteln, Malen und Tanzen neben motorischen und kreativen Erfahrungen vor allem auch das aktive Erleben der Natur im Mittelpunkt.