

Pressemitteilung

PFH Private Hochschule Göttingen

Peter Diehl

23.08.2017

<http://idw-online.de/de/news679811>

Studium und Lehre, Wettbewerbe / Auszeichnungen
Maschinenbau, Werkstoffwissenschaften
überregional



Platz 2 für Helikopter-Designstudie aus Stade - Carbontechnologie-Studenten der PFH erfolgreich

Bereits lange vor dem Studienabschluss haben vier Studenten des PFH Hansecampus Stade ihr ingenieurwissenschaftliches Können eindrucksvoll unter Beweis gestellt: Malte Blask, Hagen Hagens, Nick Neubert und Rouven Weg haben bei einem internationalen Wettbewerb der American Helicopter Society (AHS International) den zweiten Platz belegt. Ihre Aufgabe war es, eine Designstudie für ein helikopterähnliches Fluggerät zu entwickeln, das 24 Stunden an einem Punkt in der Luft fliegen kann.

Die vier Kommilitonen sind im Studiengang Verbundwerkstoffe/Composites am Hansecampus Stade der PFH Private Hochschule Göttingen eingeschrieben. Seit elf Monaten haben sie an der Designstudie gearbeitet, mit der sie nun erfolgreich waren. Prof. Dr.-Ing. Wilm F. Unckenbold, der an der Hochschule Faserverbund-Technologie lehrt, hat das Team betreut.

24 Stunden Schwebeflug, 80 Kilo Nutzlast

Im jährlichen Studentenwettbewerb der AHS International geht es darum, ein schlüssiges Konzept für einen innovativen Helikopter zu entwickeln. Jedes Mal stellt die Organisation den Teilnehmern eine Aufgabe, für die noch keine technischen Lösungen existieren. Die Vorgaben im Wettbewerb 2016/17: Das Fluggerät muss 24 Stunden im Schwebeflug verbleiben und gleichzeitig eine Nutzlast von 80 Kilogramm, also etwa das Durchschnittsgewicht eines erwachsenen Menschen, tragen können. Die weiteren Regeln waren bewusst zurückhaltend formuliert: Während des Fluges darf von außerhalb keine Energie auf das Fluggerät übertragen und das Prinzip des Heißluftballons nicht genutzt werden. Ansonsten waren der Kreativität der Studierenden kaum Grenzen gesetzt.

Wegen der 24-Stunden-Vorgabe gab das Stader Team ihrem Flugobjekt den Namen "Ephemeron" (griechisch für eintägig). Für den Wettbewerb widmeten sich die vier Studenten zunächst der Fachlektüre und befragten mehrere Experten innerhalb und außerhalb der Hochschule. So prüften sie die Vor- und Nachteile unterschiedlicher Konstruktionsvarianten im Hinblick auf ihr Vorhaben. "Schließlich stand unser Grundkonzept: Ein Doppelrotor mit Ummantelung, angetrieben von einem Diesel-Sternmotor, soll Ephemeron in die Luft bringen und halten können", erläutert Team-Mitglied Neubert.

Anschließend floss monatelange Detailarbeit in die Anpassung und Optimierung der einzelnen Systeme untereinander. Propeller und Gehäuse des Modells sind aus Carbon konzipiert, um Ephemeron so leicht wie möglich zu machen. Carbon ist zugleich der Werkstoff, mit dem sich die Studierenden hauptsächlich in ihrem Studium befassen. So entstand nach und nach ein komplexes Computer-Modell, das die Studenten unter anderem in einem virtuellen Windkanal testeten. Außerdem mussten sie ihre Resultate noch in einer fünfzigseitigen wissenschaftlichen Arbeit darstellen, um die Fähigkeiten des Hubschraubers zu belegen.

150 Studierende aus aller Welt nahmen teil

Im Wettbewerb stand Ephemeron dann in Konkurrenz zu 16 weiteren Teams aus aller Welt; insgesamt haben sich mehr als 150 Studierende beteiligt. Die Bewertung nahm eine Jury vor, die überwiegend aus erfahrenen Hubschrauberpiloten bestand. Sie vergab schließlich den zweiten Platz für die Designstudie aus Stade.

Nun möchten die Studenten ihr Computer-Modell zunächst in verkleinerter Form nachbauen. "Ephemeron kann bis zu 26 Stunden still in der Luft stehen oder in derselben Zeit 1500 Kilometer Flugstrecke zurücklegen. Es ist deshalb nicht besonders für klassische Hubschrauberarbeiten geeignet, könnte stattdessen aber als kostengünstige und flexible Alternative zu Satelliten eingesetzt werden. Besonders geeignet wäre Ephemeron auch als Minensucher, weil der langsame Flug gepaart mit der großen Reichweite dafür ideal ist", beschreibt Student Blask die Potenziale des Fluggerätes. Weitere Informationen zum Projekt sind online unter <http://ephemeron.de> zu finden.

Studiengang Verbundwerkstoffe/Composites

Den europaweit einzigartigen ingenieurwissenschaftlichen Studiengang Verbundwerkstoffe/Composites mit Abschluss Bachelor of Engineering (B.Eng.) bietet die PFH an ihrem Hancampus Stade an. Er vermittelt Werkstoff- und Konstruktionskenntnisse für Faserverbundwerkstoffe, insbesondere für kohlenstofffaserverstärkte Kunststoffe (CFK, auch als "Carbon" bezeichnet) und für glasfaserverstärkte Kunststoffe (GFK). Damit bildet er die Studierenden zu Spezialisten für eine Schlüsseltechnologie aus, die zum Beispiel im Flugzeug-, Maschinen-, Fahrzeug- und Schiffbau sowie in der Windkraftindustrie stark nachgefragt werden. Interessenten können sich noch für den nächsten Studienstart im Oktober bei der PFH unter www.pfh.de/cfk-bachelor bewerben.

URL zur Pressemitteilung: <http://ephemeron.de>

URL zur Pressemitteilung: <https://www.pfh.de/cfk-bachelor>



Malte Blask, Rouven Weg, Nick Neubert und Hagen Hagens studieren Carbontechnologie an der PFH in St. Gallen und haben die Designstudie "Ephemeron" entwickelt
Foto: PFH



Ephemeron in der Computeranimation: Links in Originalgröße, rechts das verkleinerte Modell.
Foto: PFH