

**News-Archiv: Informationen für Studierende**

**STERN: DLR startet Raketenprogramm für Studenten**

5. Oktober 2010



Start einer Heißwasserrakete vom Typ B4-1V01

Am Dienstag, 5. Oktober 2010, startet das Deutsche Zentrum für Luft- und Raumfahrt (DLR) unter dem Namen STERN (**S**tudentische **E**xperimental-**R**aketen) ein Förderprogramm, in dem Studenten eine eigene Rakete entwickeln, bauen und starten sollen. Das Programm richtet sich an alle Hochschulen mit der Fachrichtung Luft- und Raumfahrttechnik.

An Bord des Flugkörpers soll sich eine kleine Telemetrie-Nutzlast befinden, welche die wichtigsten Bahndaten während des Fluges zur Erde funkt und den Studenten beispielsweise Auskunft über die erreichte Flughöhe und Geschwindigkeit der Rakete gibt. Als Antrieb dürfen sowohl Feststoff- als auch Hybrid- oder Heißwassermotoren zur Anwendung kommen. Damit die Studenten in ihrem Studium möglichst früh lernen ingenieurwissenschaftlich zu arbeiten und ihr fachtechnisches Wissen unter Beweis zu stellen, ist keine Höhenbeschränkung für die Rakete vorgesehen.

Die Laufzeit der Förderung beträgt je nach Hochschule und Projektumfang bis zu drei Jahren. Die Arbeiten der Studenten sollen dabei Teil von Lehrveranstaltungen sein, die sich mit verschiedenen Aspekten der Raketentechnik beschäftigen. Neben der Auslegung des Antriebs konzentrieren sich die Tätigkeiten dabei besonders auf das Gesamtsystem "Rakete", das wegen seiner Komplexität ein fachübergreifendes Denken und Gruppenarbeit erfordert.

**Experimentieren unter realen Bedingungen der Raumfahrttechnik**



Test eines Hybrid-Motors am DLR-Standort in Trauen

Wie bei einem "echten Projekt" in der Raumfahrttechnik und bei der Entwicklung eines neuen Trägersystems müssen die zukünftigen Absolventen zeitlich und inhaltlich festgelegte Meilensteine erfüllen. Außerdem sind sie in verschiedenen Reviews gefordert, in denen sie ihr Design gegenüber einer kritischen Zuhörerschaft präsentieren und rechtfertigen müssen.

Zu den Aufgaben der Studenten gehören beispielsweise Windkanaltests, in denen sie das Strömungsprofil um den Raketenkörper ermitteln und mit den Computermodellen aus der Strömungsmechanik (Computational Fluid Dynamics) vergleichen. Weitere Betätigungsfelder ergeben sich bei der Auslegung von Druckbehältern (Tanks, Motorgehäuse), der Düsengeometrie oder bei der Festigkeitsberechnung (Finite Elemente Methode) von einzelnen Elementen der Rakete.



Vorbereitungen zum Start einer Heißwasserrakete

### **Mit selbstentwickelten Antrieben einen europäischen Höhenrekord brechen**

Die Studenten können ihre selbstentwickelten Antriebe beispielsweise auf dem DLR-Testgelände in Lampoldshausen bei Heilbronn testen. Hier finden auch die Triebwerksversuche für die europäische Ariane-5-Rakete statt. Am Ende des jeweiligen Hochschul-Projektes soll eine flugfähige Rakete stehen. Gestartet werden die Raketen unter anderem vom Raumfahrtzentrum Esrange bei Kiruna in Schweden.

Dort wurde auch der europäische Höhenrekord von 12,55 Kilometern für eine Amateurrakete aufgestellt. Diesen zu überbieten und noch weitaus höher zu fliegen könnte das Fernziel eines DLR-Programms sein, dass über die angelegte Projektlaufzeit von drei Jahren hinaus geht und damit den Hochschulen eine langfristige Perspektive zur Ausbildung des wissenschaftlichen Nachwuchses, speziell im Bereich der Raumfahrt bietet.

Die programmatische Leitung erfolgt durch die DLR Raumfahrt-Agentur in Bonn und wird in der Durchführung von der Mobilien Raketenbasis des DLR (MORABA) begleitet. Die Flugkampagnen in Kiruna werden von EuroLaunch, einer Kooperation von MORABA und dem Esrange Space Center des schwedischen Raumfahrtunternehmens SSC (Swedish Space Corporation), durchgeführt.

Ein Förderantrag kann von den betreffenden Hochschulen ab sofort eingereicht werden. Der Projektbeginn ist ab Januar 2011 möglich.

### **Kontakt**

#### **Diana Gonzalez**

Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt (DLR)  
Raumfahrtmanagement, Strategie und Kommunikation  
Tel: +49 228 447-388  
Fax: +49 228 447-731  
E-Mail: [Diana.Gonzalez@dlr.de](mailto:Diana.Gonzalez@dlr.de)

**Karsten Lappöhn**

Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt (DLR)

Raumfahrtmanagement, Trägersysteme

Tel: +49 228 447-520

Fax: +49 228 447-706

E-Mail: Karsten.Lappoehn@dlr.de

---

*Kontaktdaten für Bild- und Videoanfragen sowie Informationen zu den DLR-Nutzungsbedingungen finden Sie im Impressum der Website des DLR.*