



Up in the sky

Montag, 3. September 2012

REXUS/BEXUS: DLR startet Studentenwettbewerb 2012 für Experimente auf Raketen und Ballonen

Studierende deutscher Hochschulen können ab sofort wieder beim Deutschen Zentrum für Luft- und Raumfahrt (DLR) Vorschläge für Experimente einreichen, die entweder auf einem BEXUS-Ballon im Herbst 2013 oder einer REXUS-Rakete im Frühjahr 2014 durchgeführt werden sollen. Jeweils zwei Ballone und Raketen starten vom Raumfahrtzentrum Esrange bei Kiruna in Nordschweden. Bis zu 20 Experimente können insgesamt darauf untergebracht werden. Einsendeschluss ist der 22. Oktober 2012.

Teamarbeit ist gefragt

Können die Studentinnen und Studenten die Jury mit ihrem Vorschlag für ein Ballon- oder Raketenexperiment überzeugen, erhalten sie ein "Flugticket". Dies bedeutet nicht nur einen Platz auf Rakete oder Ballon sondern auch die Teilnahme an einer Trainingswoche und der Startkampagne auf Esrange. Außerdem erhalten die Teilnehmer während der gesamten Projektdauer technische und logistische Unterstützung von Raketen- und Ballonfachleuten des DLR und dem schwedischen Raumfahrtunternehmen SSC. Die Aufgabe der Studenten besteht darin, ihr Experiment funktions- und flugfähig zum vereinbarten Termin abzuliefern, es am Startplatz und während des Flugs über Funk zu begleiten, die Daten auszuwerten und die Ergebnisse vor Fachpublikum vorzustellen.

Damit durchlaufen sie ein vollständiges "Raumfahrt"-Projekt, das von der Experimentidee über Design, Bau, Tests und Flug bis zur Aus- und Verwertung der Daten reicht. Sie führen eine Experimentdokumentation mit allen erforderlichen wissenschaftlichen, technischen und operationellen Informationen und nehmen an Reviews teil. Darüber hinaus sollen die Studenten ihr Experiment in der Öffentlichkeit präsentieren, zum Beispiel im Internet, in der Lokalpresse und bei Veranstaltungen der Universität. Die vielfältigen Aufgaben lassen sich am Besten in einem Team bewerkstelligen, dessen Mitglieder die erforderlichen Fähigkeiten einbringen.

Alle Teilnehmer einer BEXUS- oder REXUS-Kampagne treffen während der Trainingswoche, bei den Reviews und während der Startvorbereitungen auf Esrange zusammen und wachsen zu einem großen Team mit einem gemeinsamen Ziel, dem erfolgreichen Flug, zusammen.

Forschen in der Stratosphäre und in Schwerelosigkeit

Die BEXUS-Ballone steigen ungesteuert und abhängig vom Nutzlastgewicht auf eine Höhe von 20 bis 35 Kilometern und fliegen mit dem Wind über einen Zeitraum von zwei bis fünf Stunden in Richtung Finnland. Dabei können die Studenten das Experiment an verschiedenen Positionen der Gondel einbauen, etwa mit Ausrichtung nach unten, oben oder zur Seite. Sensoren können auch außerhalb angebracht werden. Diese Vielfalt an Möglichkeiten eröffnet ein großes Spektrum für kreative, interessante und innovative Experimentideen etwa aus den Bereichen Atmosphärenphysik, Ballon- und Raumfahrttechnik, Strahlenphysik, Fernerkundung und Kommunikation.

Die einstufigen REXUS-Raketen erreichen nach zweieinhalb Minuten ihres insgesamt ungefähr siebenminütigen Flugs eine maximale Höhe von 80 bis 100 Kilometern. Die Nutzlast besteht aus zylindrischen Modulen, in denen die Experimente montiert sind. In die Außenwand können Öffnungen für Kameras oder Messinstrumente geschnitten werden. Aber auch unter der Raketenspitze ist Platz. Sie kann während des Flugs abgesprengt werden, um Messungen außerhalb der Rakete zu ermöglichen oder Experimente auszusetzen. Bei Bedarf lässt sich der

Flug-stabilisierende Spin der Rakete so abbremesen, dass über eine Zeit von etwa 90 Sekunden auch Experimente in beinahe Schwerelosigkeit durchführbar sind.

Sowohl bei den Raketen als auch bei den Ballonen ermöglichen Telemetriesysteme während des Flugs die Übertragung von Daten und Kommandos. Die Ballon- und Raketen-Nutzlasten gleiten am Fallschirm zum Boden zurück, werden von Hubschrauber oder LKW geborgen und an die Studenten zur Auswertung zurückgegeben.

Informationen zur Bewerbung

REXUS/BEXUS (Raketen-/BallonEXperimente für UniversitätsStudenten) ist ein Programm des Deutschen Zentrums für Luft- und Raumfahrt (DLR) und der Schwedischen Nationalen Raumfahrt-Behörde (SNSB). Deutsche und schwedische Studenten können daher jeweils die Hälfte der Raketen- und Ballon-Nutzlasten füllen. SNSB hat seinen Anteil zusätzlich für Studenten der übrigen Mitgliedsstaaten der Europäischen Weltraumorganisation ESA geöffnet.

Die für die Bewerbung deutscher Studententeams notwendigen technischen und organisatorischen Informationen sowie die Formulare für die Anmeldung sind auf der REXUS/BEXUS-Webseite des DLR Raumfahrtmanagements und auf der REXUS/BEXUS Projekt-Webseite zu finden.

Kontakte

Diana Gonzalez
Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt (DLR)
Raumfahrtmanagement, Strategie und Kommunikation
Tel.: +49 228 447-388
Fax: +49 228 447-386
Diana.Gonzalez@dlr.de

Maria Roth
Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt (DLR)
Raumfahrtmanagement, Forschung unter Weltraumbedingungen
Tel.: +49 228 447-324
Fax: +49 228 447-735
maria.roth@dlr.de

Letzte Arbeiten an den REXUS-Experimentmodulen



Am Startplatz Esrange: Die Studententeams überprüfen kurz vor dem Flug noch einmal sorgfältig ihre REXUS-Experimentmodule.

Quelle: Hans-Olof Utsi.

BEXUS-Gondel am Startwagen



Eine BEXUS-Gondel hängt bereits am Startwagen. Der schon mit Gas gefüllte Ballon wird bald abheben.

Quelle: DLR (CC-BY 3.0).

Studententeams der BEXUS 10 und 11 Ballone



Alles ist vorbereitet für die Ballon-Starts: Die BEXUS-10/11-Studententeams und ihre Betreuer von DLR und SSC.

Quelle: DLR (CC-BY 3.0).

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