

Wer kann teilnehmen?

Das Programm richtet sich an Studenten natur- und ingenieurwissenschaftlicher Fachrichtungen, die eine gute Idee zu einem Experiment für Rakete oder Ballon haben.

Da die Studenten ihr gesamtes Experiment selbst planen, bauen und durchführen, ist die Bildung einer interdisziplinären Gruppe erwünscht, die neben der wissenschaftlichen Expertise Kenntnisse in Mechanik, Elektronik und Experimentsteuerung besitzt. Die fachliche Betreuung durch einen Hochschullehrer oder ein Institut wird empfohlen.

Weitere Informationen zur Ausschreibung

für Studenten deutscher Universitäten und Hochschulen unter www.dlr.de/rd/Flugprogramm

für Studenten der übrigen ESA-Mitgliedstaaten unter www.esa.int/education

Das DLR im Überblick

Das DLR ist das nationale Forschungszentrum der Bundesrepublik Deutschland für Luft- und Raumfahrt. Seine umfangreichen Forschungs- und Entwicklungsarbeiten in Luftfahrt, Raumfahrt, Verkehr und Energie sind in nationale und internationale Kooperationen eingebunden. Über die eigene Forschung hinaus ist das DLR als Raumfahrt-Agentur im Auftrag der Bundesregierung für die Planung und Umsetzung der deutschen Raumfahrtaktivitäten sowie für die internationale Interessenswahrnehmung zuständig. Das DLR fungiert als Dachorganisation für den national größten Projektträger.

In 29 Instituten und Einrichtungen an den dreizehn Standorten Köln (Sitz des Vorstandes), Berlin, Bonn, Braunschweig, Bremen, Göttingen, Hamburg, Lampoldshausen, Neustrelitz, Oberpfaffenhofen, Stuttgart, Trauen und Weilheim beschäftigt das DLR ca. 5.700 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter. Das DLR unterhält Büros in Brüssel, Paris und Washington, D.C.



DLR

Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt e.V.

DLR Raumfahrt-Agentur
Königswinterer Straße 522-524
53227 Bonn-Oberkassel

Telefon: +49 (0)228 447-324
Telefax: +49 (0)228 447-735



Projektflyer



REXUS/BEXUS

Deutsch-schwedisches
Studentenprogramm



DLR

REXUS/BEXUS-D-09/08

Raketen- und Ballon-Experimente für Universitäts-Studenten

Das Programm

Im Juni 2007 haben die DLR-Raumfahrt-Agentur und die Schwedische Nationale Raumfahrt-Behörde SNSB das REXUS/BEXUS-Programm beschlossen. Es ermöglicht Studenten von Universitäten und Hochschulen beider Länder, eigene wissenschaftliche oder technologische Experimente auf Forschungsraketen und -ballonen durchzuführen, von denen je zwei pro Jahr gestartet werden. SNSB hat sein Kontingent auch für Studenten der übrigen Mitgliedstaaten der Europäischen Raumfahrtorganisation ESA geöffnet.

Die Ausschreibungen der Raumfahrt-Agenturen zur Teilnahme an den Flügen finden jährlich Anfang September statt.

Der Zeitraum zwischen Experimentauswahl im Februar und Flug der Experimente beträgt für BEXUS ungefähr sieben Monate und für REXUS 13 Monate.

EuroLaunch, eine Kooperation der Swedish Space Cooperation SSC und der Mobilen Raketenbasis MoRaBa des DLR, Oberpfaffenhofen, sowie das DLR-Institut für Raumfahrtssysteme in Bremen begleiten und unterstützen die Studenten während der gesamten Projektzeit. Eine finanzielle Unterstützung der Studenten ist in beschränktem Umfang möglich.

Startplatz Esrange

Der europäische Raketen- und Ballonstartplatz Esrange, von dem EuroLaunch REXUS und BEXUS startet, liegt in Schweden nahe der Stadt Kiruna, 200 Kilometer nördlich des Polarkreises. Die Studenten werden dorthin fahren, um ihre Experimente startklar zu machen, sie während des Flugs zu überwachen und eventuell per Telemetrie zu steuern. Nach der Landung bringt ein Hubschrauber alle Experimente zurück zum Startplatz. Eine Flugkampagne dauert insgesamt etwa zehn Tage.



Forschungsrakete REXUS auf der Startrampe



Vorbereitung eines BEXUS-Ballonstartes

REXUS

Die ungesteuerten REXUS-Raketen erreichen eine Höhe von etwa 100 Kilometern. Sie bieten während des ballistischen Flugs Experimentzeiten von bis zu drei Minuten.

Mit einem Yo-Yo-System sind auch für ungefähr 90 Sekunden Experimente in reduzierter Schwerkraft möglich. Bei dieser Konfiguration kann auch – falls vom Experiment gefordert – während des Flugs die Raketenspitze abgesprengt werden.

Die Länge einer Rakete beträgt 5,6 Meter bei einem Durchmesser von 356 Millimetern. Fünf Experimente mit einer Gesamtmasse von bis zu 30 Kilogramm können eingebaut werden.

BEXUS

Der Flug der BEXUS-Stratosphärenballone in einer Höhe von 20 bis 35 Kilometern dauert abhängig von der Windgeschwindigkeit zwei bis fünf Stunden. Eine aktive Höhenkontrolle ist nicht vorgesehen.

Der Helium-Ballon hat ein Volumen von 12.000 m³ und einen Durchmesser von 14 Metern. Die Gesamtlänge des Ballonsystems kann zwischen 65 und 100 Metern variieren. 40 bis 100 Kilogramm Experiment-Nutzlast kann eine Ballongondel tragen.

Das Ergebnis

Nach der Auswertung der Flugdaten schließt ein Bericht das Studentexperiment ab. Außerdem wird erwartet, dass die Studenten ein Outreach-Programm erarbeiten und ihr Experiment öffentlich darstellen, etwa im Internet oder der lokalen Presse.

