

## EP 8: Research Funding and Student Opportunities

Zeit: Donnerstag 11:00–12:45

Raum: G.10.02 (HS 9)

**Hauptvortrag** EP 8.1 Do 11:00 G.10.02 (HS 9)  
**BMBF-Förderung auf dem Gebiet 'Erdgebundene Astrophysik und Astroteilchenphysik'** — ●MARC HEMPEL — Projektträger DESY, 22607 Hamburg

Im Vortrag werden Aktivitäten des Bundesministeriums für Bildung und Forschung (BMBF) zur Förderung von ausgewählten Schwerpunkten der naturwissenschaftlichen Grundlagenforschung auf dem Gebiet 'Erdgebundene Astrophysik und Astroteilchenphysik' erläutert.

**Hauptvortrag** EP 8.2 Do 11:30 G.10.02 (HS 9)  
**The Joint Space Weather Summer Camp** — ●DANIELA WENZEL and JENS BERDERMANN — Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt (DLR)

In the last four years, the German Aerospace Center, the University of Alabama in Huntsville, the University of Rostock and the Leibniz-Institute of Atmospheric Physics in Kühlungsborn have offered students in natural sciences the opportunity to take part in the Space Weather Summer Camp.

Twenty students from Germany and the U.S. are selected for this special event. They get an exclusive look into the current activities of the institutions and the work in scientific research dedicated to space weather. Within three weeks, the workshop gives theoretical background and the insight for application oriented experimental projects.

The camp is realized in the USA and in Germany to equal parts. Several excursions, e.g. to the Marshall Space Flight Center and the Historical Technical Museum in Peenemünde are organized next to the lectures and projects.

**Hauptvortrag** EP 8.3 Do 12:00 G.10.02 (HS 9)  
**REXUS/BEXUS, ein deutsch-schwedisches Programm für Studierende, die ein Experiment auf einer Stratosphärenballon oder einer Forschungsrakete durchführen wollen** — MARIA ROTH<sup>1</sup>, ●ALEXANDER SCHMIDT<sup>2</sup> und SIMON MAWN<sup>3</sup> — <sup>1</sup>DLR Raumfahrtmanagement, Bonn — <sup>2</sup>DLR MORABA, Oberpfaffenhofen — <sup>3</sup>ZARM, Bremen

Seit 2008 starten vom Raumfahrtzentrum Esrange/Nordschweden jährlich je zwei Stratosphärenballons und Forschungsraketen mit selbst entworfenen und gebauten Experimenten europäischer Studententeams an Bord. Ermöglicht wird dies im deutsch-schwedischen Studentenprogramm REXUS/BEXUS des Deutschen Zentrums für Luft- und

Raumfahrt (DLR) und der Schwedischen Nationalen Raumfahrtbehörde (SNSB).

Nach der Experimentauswahl durchlaufen die Studententeams bis zur Abgabe eines Schlussberichts ein vollständiges kleines Raumfahrtprojekt mit Reviews, Tests und Teilnahme an der Flugkampagne. Projektorganisation, Teamarbeit, Pflege eines Projektdokuments und die Einhaltung des vorgegebenen Zeitplans gehören zu den Herausforderungen jedes Teams. Dabei erhalten die deutschen Teams während der gesamten Projektlaufzeit technische und organisatorische Unterstützung durch erfahrene Raumfahrtingenieure.

Mit ihrem BEXUS oder REXUS Projekt können die Studierenden ihre vorwiegend theoretischen Kenntnisse aus dem Studium in die Praxis umsetzen und wichtige Erfahrungen für den Einstieg in das Berufsleben gewinnen.

EP 8.4 Do 12:30 G.10.02 (HS 9)  
**Winkelverteilung geladener Teilchen in der Atmosphäre - Ergebnisse des ADAM-Experiments** — ●SEBASTIAN MARTENSEN, STEFAN WRAASE, DENNIS TRAUTWEIN, FINN CHRISTIANSEN, MARLON KÖBERLE, MAXIMILIAN BRÜDERN, BERND HEBER, ROBERT WIMMER-SCHWEINGRUBER, STEPHAN BÖTTCHER und SÖNKE BURMEISTER — IEAP, Christian-Albrechts-Universität zu Kiel, Deutschland

Durch Wechselwirkung hochenergetischer kosmischer Strahlung mit der Erdatmosphäre entstehen Teilchenschauer, in denen eine hohe Anzahl Sekundärteilchen produziert wird. Team ADAM (Angular Distribution of charged particles - Atmosphere Measurement) hat im Rahmen der REXUS/BEXUS-Kampagne im Oktober 2014 ein Experiment zur Messung der höhenabhängigen Winkelverteilung dieser geladenen Sekundärteilchen auf einem Stratosphärenballon geflogen. Die Messung wurde dabei mit einem für das Projekt entwickelten Sensor-kopf aus mehreren Halbleiter-Detektoren durchgeführt, der es ermöglicht, per Koinzidenzmessung den Zenit-Winkelbereich auftreffender Teilchen zu bestimmen. Nach einem Jahr Entwicklung und Tests hat das fertige Instrument in 27 km Höhe für ca. vier Stunden über Nordschweden gemessen. In diesem Vortrag werden Ergebnisse dieses Fluges vorgestellt und mit Bodenmessungen verglichen. Insbesondere werden die Winkelverteilungen unter- und oberhalb des Pfotzer-Maximums diskutiert, sowie dessen Höhe und die Energiedosis als Funktion der Restatmosphäre bestimmt. Darüberhinaus wird untersucht, inwiefern aus dem gemessenen Energieverlustspektrum Primärteilchen identifiziert werden können.