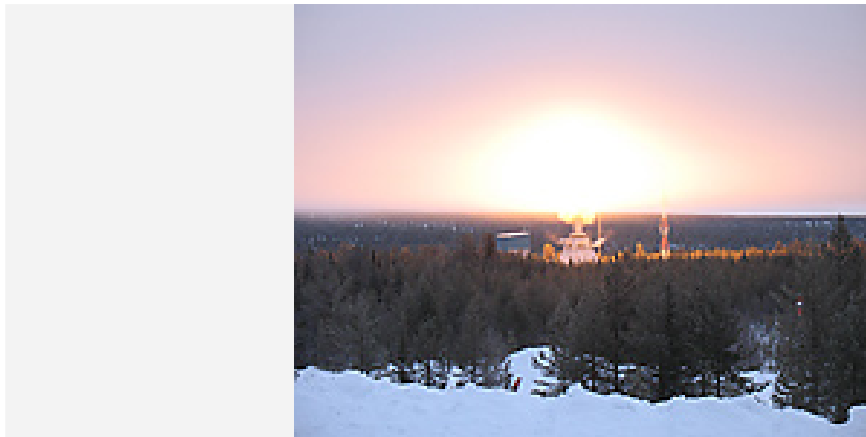

News-Archiv Weltraum 2008

TEXUS 45 erfolgreich gestartet

21. Februar 2008



TEXUS 45 ist gestartet

Nach mehreren wetterbedingten Verzögerungen ist die Forschungsrakete TEXUS 45 des Deutschen Zentrums für Luft- und Raumfahrt (DLR) am 21. Februar um 7:15 Uhr MEZ von Kiruna in Nordschweden aus ins All gestartet. Nach der ESA-Mission TEXUS 44 am 7. Februar ist damit die Doppelkampagne beider Raumfahrtorganisationen abgeschlossen.

Auf TEXUS 45 wurden drei Versuchsvorrichtungen eingesetzt, zwei der darin durchgeführten Experimente wurden von deutschen Wissenschaftlern geleitet. Die Rakete erreichte auf ihrem Flug eine Gipfelhöhe von 273 Kilometern, dabei herrschte für etwa sechs Minuten Schwerelosigkeit. Die in einem rund drei Meter langen Nutzlast-Modul untergebrachten Geräte landeten 20 Minuten nach dem Start am Fallschirm und konnten unversehrt geborgen werden.

Fische im freien Fall

Mit TEXUS 45 haben auch 72 junge Buntbarsche einen Ausflug ins All unternommen. Unter Schwerelosigkeit leiden Menschen oft an einer Bewegungskrankheit, der so genannten Kinetose, die der Seekrankheit ähnelt. Die Gründe für Kinetosen liegen in der Art begründet, wie der Körper Schwerkraft wahrnimmt. Dies geschieht bei Menschen und Wirbeltieren durch kleine Schweresteinchen, die Otolithen. Sie befinden sich im Innenohr und dienen als zentraler Bestandteil der Schwerkraftsensoren. Die Otolithen bestehen im Wesentlichen aus Kalk. Die Mineralisation der Otolithen wird vom Gehirn gesteuert und ist individuell unterschiedlich effektiv.



Buntbarschlarve im Labor

Dadurch kann es passieren, dass diese Innenohrstrukturen asymmetrisch aufgebaut werden. An den nur etwa ein Zentimeter langen Fischen konnte das Wissenschafts-Team schon im Rahmen früherer Experimente herausfinden, dass die Anfälligkeit für Kinetosen von der unterschiedlichen Mineralisierung von Schwersteinen im Innenohr abhängt. Im TEXUS-45-Experiment wollen die Forscher der Universität Stuttgart-Hohenheim bestimmen, inwieweit die in den einzelnen Fischen unterschiedlich verlaufende Otolithen-Mineralisierung ihre jeweilige Anpassung an die Schwerelosigkeit beeinflusst.

Spraykühlung und Kapillarströmung auf TEXUS 45

Bei vielen technischen Verfahren werden Flüssigkeiten auf heiße Wände gesprüht. Dies geschieht beispielsweise bei der Kraftstoffverbrennung, der Metallerzeugung oder beim kryogenen Kühlen menschlicher Gewebe. Ziel eines Experimentes der Technischen Universität Darmstadt auf dieser Mission war es, die Hydrodynamik und die Wärmeübertragung beim Sprayaufprall auf eine beheizte Oberfläche genauer zu verstehen und dadurch die Auslegungsmethoden von Spraykühlungsprozessen zu verbessern.

In einem dritten Versuch auf TEXUS 45 beschäftigten sich Wissenschaftler des Zentrums für angewandte Raumfahrttechnologie und Mikrogravitation (ZARM) der Universität Bremen gemeinsam mit ihren Kollegen vom Institut de Mécanique des Fluides aus Toulouse mit den Zwei-Phasen Strömungen in Kapillarkanälen.



Testzelle mit Target

Die Ergebnisse dieses Experimentes tragen zur Beantwortung grundlegender Fragen der Strömungsmechanik bei. Ganz konkret sind sie von Bedeutung für die Flüssigkeitshandhabung unter Schwerelosigkeit, wie etwa der Treibstoffförderung in den Tanks von Raumfahrzeugen und Satelliten.

Mit den Startvorbereitungen und der Durchführung von TEXUS-Flügen hat das DLR die Firma EADS Astrium in Bremen beauftragt. Weiterhin beteiligt sind die Firma Kayser-Threde in München und die mobile Raketenbasis (MORABA) des DLR in Oberpfaffenhofen. Für den Flug selbst stand erneut eine Rakete des Typs VSB-30 zur Verfügung. Sie wurde gemeinsam von den brasilianischen Raumfahrtorganisationen CTA (Centro Técnico Aeroespacial) und IAE (Instituto de Aeronáutica e Espaço), dem DLR sowie der schwedischen Raumfahrtorganisation SSC (Swedish Space Corporation) entwickelt.

Kontakt**Dr. Otfried Joop**

Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt (DLR)
Raumfahrtmanagement, Forschung unter Weltraumbedingungen
Tel: +49 228 447-204
Fax: +49 228 447-735
E-Mail: Otfried.Joop@dlr.de

Peter Turner

Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt (DLR)
Raumflugbetrieb und Astronautentraining
Tel: +49 8153 28-2613
Fax: +49 8153 28-1344
E-Mail: Peter.Turner@dlr.de

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