

Hintergrund-Information
zur
Pressemitteilung

Deutsch-chinesisches Raumfahrt-Projekt besteht Generalprobe



**Deutsches Zentrum
für Luft- und Raumfahrt e.V.**
in der Helmholtz-Gemeinschaft

Nummer

Datum
10.05.2011
Sperrfrist
Seite

Missionsablauf

SIMBOX wird am 30. Oktober 2011 vom Startplatz Jiuquan in der Inneren Monogolei an Bord der Shenzhou-8-Kapsel mit einer Trägerrakete vom Typ CZ2F „Langer Marsch“ in eine niedrige Erdumlaufbahn geschossen. Nach Abschluss des Docking-Prozesses mit dem Raumstationsmodul Tiangong 1 laufen die SIMBOX-Experimente automatisch an. Nach zwanzigtägiger Missionsdauer dockt Shenzhou-8 von Tiangong-1 ab und landet nach dem Wiedereintritt in die Atmosphäre an einem Fallschirm in der Nähe von Peking. Unmittelbar nach Lokalisierung der Kapsel wird der Simbox-Inkubator durch Helikopter-Suchteams geborgen und in das GESSA-Labor in Peking transportiert. Dort werden die Proben ausgebaut und den Wissenschaftlern zur Auswertung übergeben.

Deutsch-chinesische Raumfahrtkooperation

Die Zusammenarbeit zwischen China und Deutschland in der Raumfahrt hat eine langjährige Tradition, die in den späten 1980er-Jahren mit ersten wissenschaftlichen Kooperationen und Workshops begann. Das SIMBOX-Projektabkommen wurde 2008 in Friedrichshafen unter Dach und Fach gebracht. Ergänzt wurde es durch das im Dezember 2008 in Bonn unterzeichnete Rahmenabkommen zur Durchführung zukünftiger deutsch-chinesischer Missionen.

Grundlagenforschung mit Anwendungspotenzial

Bei den SIMBOX-Experimenten steht die Frage im Mittelpunkt, wie Pflanzen, Mikroorganismen, Tiere und Zellen des menschlichen Immun- und Nervensystems die Schwerkraft wahrnehmen und wie sie auf den Wegfall dieses Reizes reagieren. So ist es das Ziel eines Experimentes herauszufinden, weshalb das Immunsystem von Astronauten während einer Weltraummission schlechter funktioniert als auf der Erde. Die Antwort auf diese Frage ist nicht nur für Langzeitmissionen im All, sondern auch für andere Berufsgruppen

Herausgeber

**Deutsches Zentrum
für Luft- und Raumfahrt e.V.**

Kommunikation

www.DLR.de/rd

Hintergrund-Information
zur

Pressemitteilung

Deutsch-chinesisches Raumfahrt-Projekt besteht Generalprobe



**Deutsches Zentrum
für Luft- und Raumfahrt e.V.**
in der Helmholtz-Gemeinschaft

mit hoher Stressbelastung – zum Beispiel Katastrophen-Einsatzkräfte oder Fluglotsen – von Bedeutung. Zu diesem Zweck werden Zellen des Immunsystems den Weltraumbedingungen ausgesetzt und nach der Rückkehr auf ihre Veränderungen im Vergleich identischen Experimenten m Boden untersucht.

Ein weiteres Experiment befasst sich mit der Wahrnehmung und Verarbeitung von Schwerkraft in Pflanzen. Woher wissen Pflanzen, dass ihre Wurzeln in die Erde, ihre Sprosse aber nach oben zum Licht hin wachsen sollen, und was passiert dabei auf molekularer und zellulärer Ebene? Zur Beantwortung dieser Fragen werden beispielsweise Pflanzen wie Arabidopsis (Ackerschmalwand) der Schwerelosigkeit ausgesetzt und nach der Rückkehr zur Erde mit artgleichen Proben, die unter Erdschwerkraft gezüchtet wurden, verglichen. Dabei gelangen modernste molekulargenetische Analyse-Methoden zum Einsatz.

Das deutsch-chinesische Experiment der Universitäten Erlangen und Wuhan befasst sich mit der Entwicklung eines biologischen Lebenserhaltungssystems, das bei zukünftigen Langzeitaufenthalten im Weltraum Sauerstoff und Nahrung produzieren sowie Wasser aufbereiten soll.

Nummer

Datum

10.05.2011

Sperrfrist

Seite

Herausgeber

**Deutsches Zentrum
für Luft- und Raumfahrt e.V.**

Kommunikation

www.DLR.de/rd

Hintergrund-Information
zur
Pressemitteilung

Deutsch-chinesisches Raumfahrt-Projekt besteht Generalprobe



**Deutsches Zentrum
für Luft- und Raumfahrt e.V.**
in der Helmholtz-Gemeinschaft

Nummer

Datum

10.05.2011

Sperrfrist

Seite

Deutsche Experimente im Rahmen von SIMBOX

- Universität Erlangen: Molekulare Adaption von Euglena (Augentierchen, Einzeller)
- Universität Hohenheim: Differenzierung von Neurogliomzellen (bestimmte Art des Hirntumors)
- Universität Magdeburg: Humane Makrophagen (Fresszellen, weiße Blutkörperchen)
- Universität Tübingen: Proteom von pflanzlichen Kalluskulturen (Gesamtheit der Eiweiße in einer Zelle bei bestimmten Pflanzengewebe-Strukturen)
- Universität Freiburg: Genom von Arabidopsis-Pflanzen (Erbgut der Ackerschmalwand)
- Charité Berlin: Tyroid (Schilddrüsenkrebs)-Karzinomzellen.

Kontakt

Michael Müller

Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt (DLR)

DLR Raumfahrt-Agentur, Kommunikation

Tel.: +49 228 447 385

Fax: +49 228 447 386

Dr. Markus Braun

Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt (DLR)

DLR Raumfahrt-Agentur, Forschung unter Weltraumbedingungen

Tel.: +49 228 447 374

Fax: +49 228 447 735

Herausgeber

**Deutsches Zentrum
für Luft- und Raumfahrt e.V.**

Kommunikation

www.DLR.de/rd