



Experimente auf Raumfahrzeug Shefex erfolgreich

Donnerstag, 28. Juni 2012

DLR-Wissenschaftler beginnen mit Auswertungen - Bisher keine Bergung des Flugkörpers

Nach dem Flug des Raumfahrzeugs Shefex II am 22. Juni 2012 ziehen die Wissenschaftler des Deutschen Zentrums für Luft- und Raumfahrt (DLR) eine erste Bilanz. "Shefex II ist wie vorberechnet geflogen, wir haben für alle Experimente umfangreiche und wertvolle Daten in Echtzeit erhalten", sagt DLR-Projektleiter Hendrik Weihs. Mit dem Flugkörper erforschen die Wissenschaftler Technologien, mit denen der Wiedereintritt von Raumfahrzeugen kostengünstiger wird. Nach dem Flug sollte ein Schiff einen Teil des Raumfahrzeugs westlich von Spitzbergen bergen, doch fehlende Daten in den letzten Flugsekunden und die schlechte Wetterlage auf See erschwerten dies. Nun prüfen die Forscher, ob eine Ortung und Bergung vom Meeresgrund möglich ist.

Schon am Abend des 22. Juni 2012, kurz nach dem zehnminütigen Flug von Shefex II von der norwegischen Raketenstation Andoya aus, empfing ein Suchflugzeug erste schwache Signale des Flugkörpers, der westlich von Spitzbergen im Wasser landen sollte. "Dadurch wissen wir, dass auch die Landung wie geplant ablief, denn erst nachdem sich der Fallschirm geöffnet hatte, konnte die Sonde ihr Signal ausstrahlen", erläutert Projektleiter Weihs. Im Idealfall hätten die Wissenschaftler Daten von der Radarstation in Spitzbergen erhalten, die die letzten Sekunden des Flugs mitverfolgen sollte. "Leider hat die Station den Flugkörper nicht verfolgen können." Von den ursprünglich 55 Sekunden Experimentierphase, in der Shefex durch die Atmosphäre fliegt, fehlen nun die letzten fünf Sekunden - für die Wissenschaftler selbst kein großer Datenverlust, für die Bergung auf hoher See hingegen eine Herausforderung. "Das Signal selbst kann nur von unserer Raumsonde stammen, da wir Aufnahmen unseres Satelliten TerraSAR-X ausgewertet haben - und im Landegebiet keine anderen Objekte erkennbar waren", erläutert Weihs. Bei Wellen von mehr als drei Metern Höhe konnte das Bergungsschiff allerdings nicht nah genug an die vermutete Landestelle fahren. Am 24. Juni 2012 wurde die Suche dann abgebrochen. "Wir untersuchen jetzt, wo genau der Flugkörper auf Grund gesunken ist und ob man ihn dort bergen kann."

Aktiv gesteuert und gekühlt

Für die Auswertung ihrer Experimente nutzen die Wissenschaftler die große Anzahl Daten, die die Stationen am Startplatz sowie auf dem nahegelegenen Berg bis in eine Höhe von 29 Kilometern aufzeichneten. Die Experimentphase begann in einer Höhe von etwa 100 Kilometern mit dem Wiedereintritt in die Atmosphäre und sollte in 20 Kilometern Höhe enden. "Wir wissen schon jetzt, dass die Steuerflügel, die so genannten Canards, funktioniert haben", sagt Weihs. Im Gegensatz zu Flugkörper Shefex I, der 2005 flog, konnten die Forscher dieses Mal das Raumfahrzeug aktiv steuern. Bereits während des Flugs war erkennbar, dass Shefex II die Steuermanöver wie geplant durchführte. Daten gibt es beispielsweise auch zu einem Experiment, bei dem eine poröse Hitzeschutzkachel von Stickstoff durchströmt wurde, um somit eine aktive Kühlung zu ermöglichen. "Wir haben die Daten zum Ausströmen des Gases, wir haben die Temperaturen an der Oberfläche des Flugkörpers - jetzt beginnt die Auswertung." Zufrieden sind die Wissenschaftler auch mit dem exakten Flug des Raumfahrzeugs. "Erstmals hat unsere mobile Raketenbasis so ein Trägersystem in dieser Konstellation entwickelt und geflogen." Die Erfahrungen von Shefex II sollen in das Nachfolgeprojekt Shefex III einfließen - einem Raumfahrzeug, dessen Eintritt in die Atmosphäre bis zu 15 Minuten dauern soll. "Die Bergung wäre letztendlich das Tüpfelchen auf dem i gewesen", sagt Projektleiter Weihs.

Kontakte

Manuela Braun
Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt (DLR)
Media Relations, Raumfahrt
Tel.: +49 2203 601-3882
Fax: +49 2203 601-3249
Manuela.Braun@DLR.de

Hendrik Weihs
Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt (DLR)
Inst. für Bauweisen- und Konstruktionsforschung
Tel.: +49 711 6862-625
Fax: +49 711 6862-227
hendrik.weihs@dlr.de

Shefex II: Mit scharfen Kanten ins All



Das Raumfahrzeug Shefex II des Deutschen Zentrums für Luft- und Raumfahrt (DLR) war mit über 300 Mess-Sensoren ausgestattet. Shefex II wurde am 22. Juni 2012 von der norwegischen Raketenbasis Andoya gestartet.

Quelle: DLR (CC-BY 3.0).

Shefex auf dem Weg nach Spitzbergen



Noch während des Fluges sendete der Flugkörper Shefex II Daten unter anderem zu Druck und Temperatur. Für die Wissenschaftler des Deutschen Zentrums für Luft- und Raumfahrt (DLR) beginnt nun die Auswertung.

Quelle: DLR (CC-BY 3.0).

Shefex II nach dem Start am 22. Juni 2012 um 21.18 Uhr



Zehn Minuten dauerte der Flug – dann landete das kantige Raumfahrzeug Shefex II wieder westlich von Spitzbergen. Die Wissenschaftler des DLR starteten die sieben Tonnen schwere und fast 13 Meter lange Rakete mit ihrer Nutzlast am 22. Juni 2012 um 21.18 Uhr von der norwegischen Raketenstation Andoya. Beim Wiedereintritt in die Atmosphäre überstand Shefex Temperaturen von über 2500 Grad Celsius und sendete Messdaten von über 300 Sensoren zum Boden.

Quelle: DLR (CC-BY 3.0).

Probecountdown für Shefex



Flugkörper Shefex II des DLR beim Probecountdown an der Startrampe.

Quelle: DLR (CC-BY 3.0).

Montage des Flugkörpers



Tage vor dem Start setzen die Wissenschaftler des DLR die einzelnen Bestandteile des Flugkörpers Shefex II zusammen. Das Raumfahrzeug zeichnet sich durch seine scharfkantige Form aus.

Quelle: DLR (CC-BY 3.0).

Shefex im Launcher



Im Launcher hängt der Raumflugkörper Shefex II des Deutschen Zentrums für Luft- und Raumfahrt (DLR) noch in der Waagerechten. Kurz vor dem Start öffnet sich das Hallendach, und die Startrampe richtet sich auf.

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.