



Funken mit der ISS: Der direkte Draht zu Alexander Gerst

Dienstag, 1. Juli 2014

Über 400 Kilometer ist die Internationale Raumstation ISS von der Erde entfernt, wenn sie mit 28.000 Kilometern in der Stunde um die Erde kreist – für zwei DLR_School_Labs rückt sie aber in zumindest hörbare Nähe: Alexander Gerst greift zum Mikrofon und funkt mit zwei Schülergruppen an den Standorten Neustrelitz und Braunschweig des Deutschen Zentrums für Luft- und Raumfahrt (DLR). In Neustrelitz steht die Funkverbindung in das überirdische Forschungslabor am 2. Juli 2014 gegen 14 Uhr. Für das Braunschweiger DLR_School_Lab wird ein Termin in der ersten Julihälfte in Alexander Gersts Zeitplan eingeschoben, sobald der Starttermin für den Transporter Cygnus Orbital-2 feststeht.

DP0ISS. So lautet das Rufzeichen der Internationalen Raumstation, wenn Amateurfunker auf der Erde die Station im All ansprechen. Das erste Mal funkte Astronaut Owen Garriott im November 1983 vom Space Shuttle Columbus aus mit Amateurfunker am Boden. Schüler und Studenten ließen sich damals erklären, wie sich das Leben in der Schwerelosigkeit anfühlt und wie die Experimente verlaufen. Mittlerweile haben etliche der Astronauten eine Ausbildung und somit sogar eigene Rufzeichen. Wer von ihnen in seiner Freizeit gerne noch einmal Bodenkontakt hätte, kann sich an der Funkanlage in der ISS mit Funkern weltweit unterhalten, während unter ihm die blaue Erdkugel vorüberzieht.

Fragen aus Neustrelitz ins fliegende Labor

Um die Schüler mit dem Weltraum zu verbinden, haben die DLR_School_Labs für diese Gelegenheit aufgerüstet: "Wir haben eine so genannte Yagi-Antenne mit einem Motorsystem installiert, die die Flugbahn der ISS mitverfolgt", erläutert Dr. Albrecht Weidermann, Leiter des DLR_School_Labs Neustrelitz. Gerade einmal zehn Minuten lang dauert ein Überflug, bevor die Raumstation wieder hinter dem Horizont verschwindet und die Verbindung abreißt. Die Funkanlage selbst betreuen DLR-Mitarbeiter mit der entsprechenden Ausbildung sowie befreundete Amateurfunker. Beginnt der Kontakt zur ISS, soll alles wie am Schnürchen laufen: Ein Amateurfunker spricht mit Astronaut Alexander Gerst und dann können 20 Schüler ab der 9. Klasse des Gymnasiums Carolinum Neustrelitz, der Jawaharlal-Nehru-Schule Neustrelitz, des Friedrich-Franz-Gymnasiums Parchim, der Integrierten Gesamtschule Neubrandenburg und der Integrierten Gesamtschule Neustrelitz jeweils eine Frage stellen. "Dafür muss absolute Ruhe herrschen, und die Disziplin muss stimmen", betont Albrecht Weidermann.

Geübt wurde das bereits bei einer Generalprobe mit den Schülern, die sich zuvor in Workshops auf das Thema "Forschen und Leben im Weltraum" vorbereitet haben. Auf Alexander Gerst kommen ganz unterschiedliche und direkte Fragen zu: Wie läuft das mit dem Duschen auf der ISS? Kann man mit seiner Familie am Boden sprechen? Wie sieht das mit Krankheiten im All aus? "Die Schüler sollen mit der Veranstaltung nicht nur die bemannte Raumfahrt besser kennenlernen, sondern auch erfahren, was Technik heutzutage alles möglich macht."

Kommunikation mit Lichtgeschwindigkeit

Auch im DLR_School_Lab Braunschweig laufen die Vorbereitungen für die Verbindung ins All. Das Team hat sich eine Antenne und Funktechnik angeschafft, die in Zukunft weiterhin für den Unterricht im Schülerlabor eingesetzt werden, und ein eigenes Ausbildungsrufzeichen beantragt. "DP0ISS, this is DN2DLR!" wird dann zur ISS hinaufgefunkt, wenn der Termin endlich festliegt. "Das Faszinierende ist ja, dass wir die Antworten von Alexander Gerst ohne Zeitverzögerung erhalten werden, obwohl die ISS über 400 Kilometer entfernt ist", sagt Frank Fischer, Leiter des DLR_School_Labs Braunschweig. "Die Funkwellen breiten sich schließlich mit Lichtgeschwindigkeit aus, und wir haben den direkten Kontakt ohne Umleitungen beispielsweise über Kontrollzentren." Auch in Braunschweig werden 20 Schüler vom Wilhelm-

Gymnasium, der IGS Franzshes Feld und der Hoffmann-von-Fallersleben-Schule in Braunschweig sowie des Gymnasiums Große Schule aus Wolfenbüttel den Astronauten fragen dürfen, was sie schon immer mal über das Leben und Arbeiten im All wissen wollten. Dafür hat das DLR_School_Lab die Schulen mit Informationsmaterial über die Forschung in der Mikrogravitation versorgt und mit ihnen den Ablauf des Funkkontakts genau einstudiert.

"Zurzeit müssen wir allerdings noch abwarten, auf welchen Tag Start und Ankunft des Frachttransporters Cygnus Orbital-2 gelegt werden", erläutert Frank Fischer. Sobald Astronaut Alexander Gerst dann wieder ein wenig Luft für den Bodenkontakt hat, wird festgelegt, wann die Schüler ihn mit Fragen per Funk löchern können. Bei der Vermittlung dieser Funkkontakte wird das DLR von der Vereinigung ARISS (Amateur Radio on the International Space Station) unterstützt, die für Schulen weltweit den Kontakt zur ISS koordinieren. Die Jugendlichen sollen unter anderem für die Forschung und vor allem die Naturwissenschaften begeistert werden. Ein Konzept, dass – da ist sich Frank Fischer sicher – auch am Deutschen Zentrum für Luft- und Raumfahrt (DLR) in Braunschweig und Neustrelitz aufgehen wird: "Wann kann man schon mal live mit einem Astronauten sprechen, der gerade über einem in der Raumstation schwebt?"

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

Dr. Albrecht Weidemann

Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt (DLR)

Leiter, DLR_School_Lab Neustrelitz

Tel.: +49 3981 480-221

Albrecht.Weidemann@DLR.de

Frank Fischer

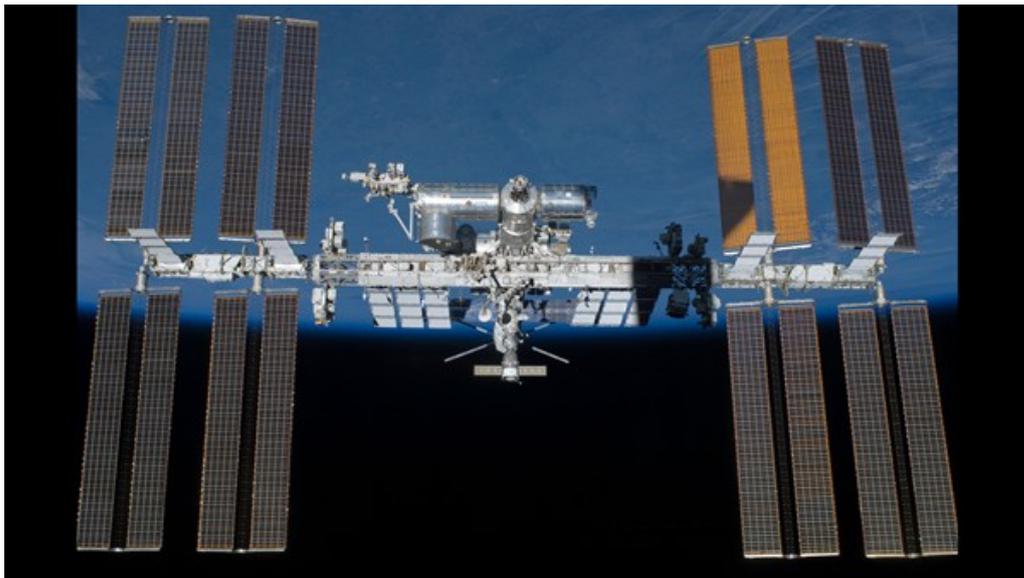
Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt (DLR)

Leiter, DLR_School_Lab Braunschweig

Tel.: +49 531 295-2190

Frank.Fischer@DLR.de

Die Internationale Raumstation ISS



Die Internationale Raumstation ISS fliegt in über 400 Kilometern Höhe und mit einer Geschwindigkeit von 28.000 Kilometern in der Stunde.

Quelle: NASA.

Vorbereitungen auf das Funken mit der ISS



Um Schülern den Funkkontakt mit der Internationalen Raumstation ISS zu ermöglichen, wurden in den Schülerlaboren Braunschweig und Neustrelitz des Deutschen Zentrums für Luft- und Raumfahrt (DLR) Antennen und Anlagen installiert.

Quelle: DLR (CC-BY 3.0).

Generalprobe für den Funkkontakt mit der ISS



Per Amateurfunk können Schüler in den DLR_School_Labs Bremen und Neustrelitz mit Astronaut Alexander Gerst auf der Internationalen Raumstation ISS Kontakt aufnehmen. Damit alles wie am Schnürchen läuft, übten die Schüler im Deutschen Zentrum für Luft- und Raumfahrt (DLR) ganz exakt den Ablauf.

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.