

PRESSEINFORMATION

PRESSEINFORMATION

16. Oktober 2018 || Seite 1 | 2

Erste Aufnahmen aus dem All: Hyperspektrales Messinstrument DESIS erfolgreich auf ISS installiert

Die Installation des DESIS Spektrometers an Bord der Internationalen Raumstation ISS ist erfolgreich abgeschlossen worden. Das Deutsche Zentrum für Luft- und Raumfahrt (DLR) veröffentlichte erstmalig Aufnahmen der Hyperspektralkamera. Entwickelt und gebaut wurde es am DLR-Institut für Optische Sensorsysteme u.a. in Kooperation mit dem Fraunhofer-Institut für Angewandte Optik und Feinmechanik IOF in Jena. Das Instrument beobachtet in den nächsten sieben Jahren rund um die Uhr unseren Planeten und wird Informationen über die Beschaffenheit von Ackerflächen, Meeren und Böden liefern.

Das Deutsche Zentrum für Luft- und Raumfahrt hat die ersten Aufnahmen des Hyperspektralinstrument DESIS auf seiner Website veröffentlicht. Früher als von den Ingenieuren und Wissenschaftlern prognostiziert, liefert das Instrument hochauflösende Bilder aus dem Weltraum und somit aktuelle Daten zu dynamischen Prozessen auf der Erde. Am 29. Juni 2018 wurde das empfindliche Instrument an Bord einer SpaceX-Rakete zur Internationalen Raumstation ISS gebracht und dort anschließend vom Team rund um Astronaut Alexander Gerst an der Multifunktionsplattform MUSES angebracht.

Die Optik des Instruments wurde am Fraunhofer-Institut für Angewandte Optik und Feinmechanik IOF in Jena gefertigt. Bei dem abteilungsübergreifenden Großprojekt arbeiteten über 18 Monate lang mehr als 12 Fraunhofer IOF-Mitarbeiter und Mitarbeiterinnen an der Entwicklung des optischen Systems, bestehend aus Teleskop und Spektrometer. Erstmals wurde die Optik eines kompletten Instrumentes am Fraunhofer IOF inhouse entwickelt und gebaut. Projektleiter Dr. Stefan Risse vom Fraunhofer IOF sagte zu den ersten Aufnahmen von DESIS: »Wir freuen uns über die brillanten Bilder, welche die hohe Qualität der Optik über das gesamte Bildfeld nun auch aus dem Weltall bestätigt.«

Höchste Genauigkeit aus weiter Entfernung

Für die nächsten fünf bis sieben Jahre soll das Spektrometer rund um die Uhr unseren Planeten beobachten und dabei z.B. Informationen über den Zustand von Waldflächen, den Reifegrad von Pflanzen oder die Wasserqualität von Meeren und Seen liefern. Im Gegensatz zu herkömmlichen satellitengebundenen Spektrometern verfügt DESIS über eine hohe Anzahl spektraler Kanäle im Bereich von 400 bis 1.000 Nanometer. Das Instrument zeichnet hyperspektrale Daten in 235 Kanälen mit einer spektralen Bandbreite von 2,5 Nanometer auf und deckt das sichtbare bis nahe-infrarote Spektrum ab.

Redaktion

Dr. Kevin Füchsel | Fraunhofer-Institut für Angewandte Optik und Feinmechanik IOF | Telefon +49 3641 807-273 |
Albert-Einstein-Straße 7 | 07745 Jena | www.iof.fraunhofer.de | kevin.fuechsel@iof.fraunhofer.de

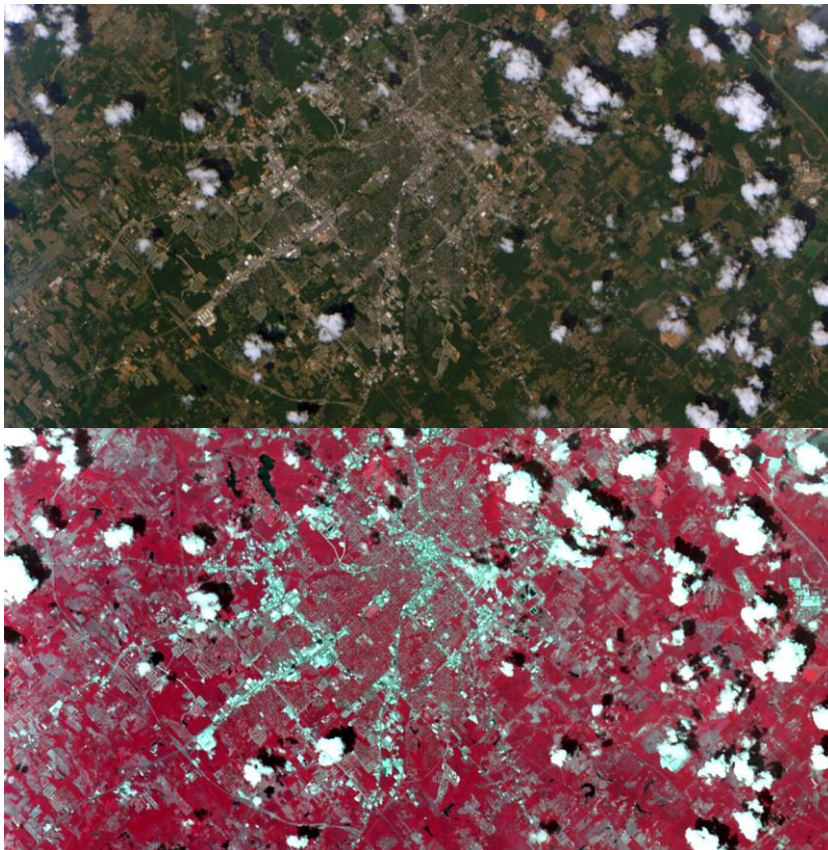
FRAUNHOFER-INSTITUT FÜR ANGEWANDTE OPTIK UND FEINMECHANIK IOF

Ingo Walter, Systemingenieur im Projektteam DESIS rund um Abteilungsleiter Dr. David Krutz vom Deutschen Zentrum für Luft- und Raumfahrt (DLR), sagte über die Zusammenarbeit mit dem Fraunhofer IOF: »Es handelt sich bei der Entwicklung des DESIS-Instruments nicht um die erste Zusammenarbeit mit dem Fraunhofer IOF. Diesmal waren Komplexität und Zeitdruck aber enorm, viele spezielle Schnittstellen zwischen Instrument und Sensorik bis hin zur robotischen Installation auf der ISS waren zu beachten. Ohne zielorientierte und jederzeit konstruktive Zusammenarbeit wäre das nicht realisierbar gewesen. Man kann dem Team um Frau Dr. Eberhardt zur Entwicklung der DESIS-Optik nur gratulieren. Die bisherigen Ergebnisse aus der Check-Out-Phase lassen den Schluss zu, dass das optische System perfekt funktioniert.«

PRESSEINFORMATION

16. Oktober 2018 || Seite 2 | 2

Die Bilder zeigen Ausschnitte aus einem ersten kompletten Multispektral-Datensatz vom 30.8.2018 über der Stadt Tyler (Texas/USA). Oben die Kombination der Kanäle 450, 550 und 640 nm für typische Foto-Interpretation, Unten die der Kanäle 560, 665 und 865 nm mit besonders kontrastreicher Charakterisierung der Vegetation.



Bildrechte: © Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt (DLR)