



Erster Einbau des deutschen Instruments GREAT in die fliegende Sternwarte SOFIA

Dienstag, 1. Februar 2011

Das deutsche Instrument GREAT (German Receiver for Astronomy at Terahertz Frequencies) wurde am 21./22. Januar 2011 zum ersten Mal in die fliegende Sternwarte SOFIA installiert. SOFIA ist das Stratosphären-Observatorium für Infrarot-Astronomie der Amerikanischen Weltraumbehörde NASA und des Deutschen Zentrums für Luft- und Raumfahrt (DLR). Die ersten Tests mit GREAT verliefen sehr erfolgreich. Bevor die ersten Wissenschaftsflüge mit SOFIA im April 2011 durchgeführt werden, folgen noch weitere Tests.

"Ich möchte mich bei allen bedanken, die über die vielen Jahre an dem Projekt mitgearbeitet haben und zur Fertigstellung des Instruments beigetragen haben", sagt Rolf Güsten vom Max-Planck-Institut für Radioastronomie, der Projektmanager für GREAT. GREAT ist ein Empfänger für spektroskopische Ferninfrarot-Beobachtungen in einem Frequenzbereich von 1,2 bis 5 Terahertz (60 bis 220 Mikrometer Wellenlänge). Das Instrument ist durch ein Konsortium deutscher Forschungsinstitute als eines der beiden deutschen SOFIA-Instrumente der ersten Generation entwickelt und gebaut worden. Beteiligt sind das Max-Planck-Institut für Radioastronomie in Bonn, die Universität zu Köln, das Max-Planck-Institut für Sonnensystemforschung in Katlenburg-Lindau sowie das DLR-Institut für Planetenforschung in Berlin. Die Entwicklung des Instruments ist finanziert mit Mitteln der beteiligten Institute, der Max-Planck-Gesellschaft und der Deutschen Forschungsgemeinschaft.

Kontakte

Henning Krause

Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt (DLR)

Kommunikation

Tel.: +49 2203 601-2502

Fax: +49 2203 601-3249

henning.krause@dlr.de

Norbert Junkes

Max-Planck-Institut für Radioastronomie

Tel.: +49 228 525 399

Fax: +49 228 525 229

njunkes@mpifr-bonn.mpg.de

Deutsches Instrument GREAT soll in SOFIA installiert werden



GREAT-Empfänger unmittelbar vor dem Transport ins Flugzeug, Flugzeug-Observatorium SOFIA im Hintergrund (Palmdale, Kalifornien) Personen von links nach rechts: Helmut Wiesemeyer, Rolf Güsten (GREAT Projektmanager), Jürgen Stutzki (stellvertr. Projektmanager), Stefan Heyminck, Karl Jacobs, Urs Graf, Oliver Ricken.

Quelle: NASA/Tom Tschida.

Der GREAT-Empfänger



GREAT-Empfänger auf dem Transportwagen, von vorn gesehen. Die Detektoren werden bei einer Temperatur von nur 4 Grad über dem absoluten Nullpunkt betrieben. Die Platte an der Frontseite wird später am Teleskop von SOFIA angeflanscht (Farbaufnahme).

Quelle: NASA/Tom Tschida..

An dieser Platte wird GREAT mit SOFIA verbunden



GREAT-Empfänger auf dem Transportwagen, von vorn gesehen. Die Detektoren werden bei einer Temperatur von nur 4 Grad über dem absoluten Nullpunkt betrieben. Die Platte an der Frontseite wird später am Teleskop von SOFIA angeflanscht (Schwarzweißaufnahme).

Quelle: NASA/Tom Tschida..

GREAT auf dem Gabelstapler



Einschließlich des Transportwagens werden hier rund 700 Kilogramm empfindlichster Elektronik mit äußerster Sorgfalt bewegt.

Quelle: NASA/Tom Tschida..

GREAT erreicht das Forschungsflugzeug



GREAT wird mit einer Hebebühne zur Eingangstür von SOFIA transportiert.

Quelle: NASA/Tom Tschida..

GREAT empfängt Ferninfrarot-Beobachtungen



GREAT im Inneren des Flugzeugs, auf dem Weg zum rückwärtigen Bereich. Personen: Urs Graf, Stefan Heyminck (links), Sal Ramirez, Steve Robinson (rechts).

Quelle: NASA/Tom Tschida..

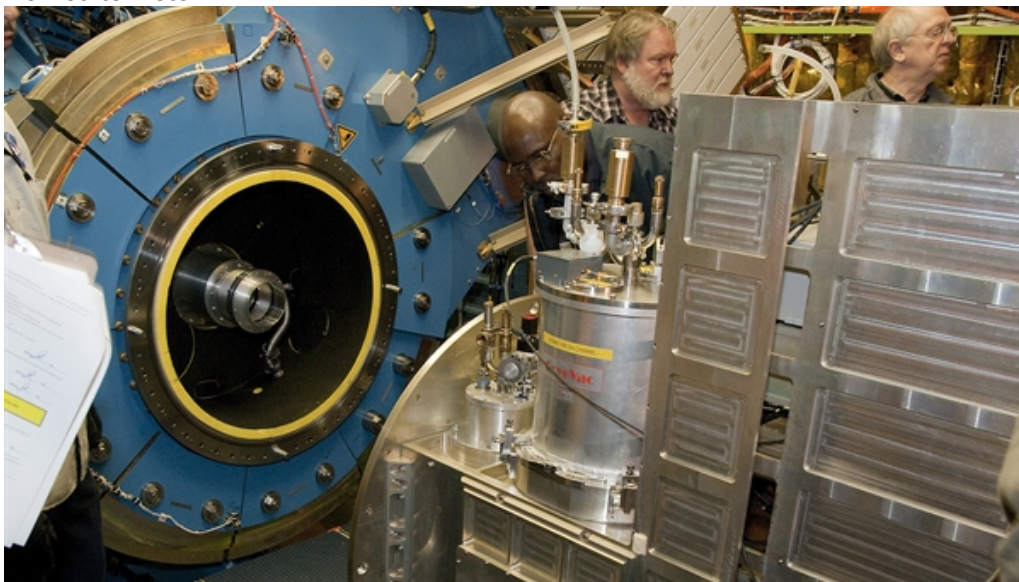
Vorbereitungen für die Montage



GREAT nähert sich dem Teleskopflansch. Im Vordergrund: Steve Robinson, Chef der SOFIA-Crew der NASA.

Quelle: NASA/Tom Tschida..

Der letzte Meter



GREAT direkt vor dem Teleskopflansch, bereit für die letzte Inspektion und Freigabe für den Einbau. Die Druckkupplung innerhalb des Teleskoptubus ist sichtbar.

Quelle: NASA/Tom Tschida..

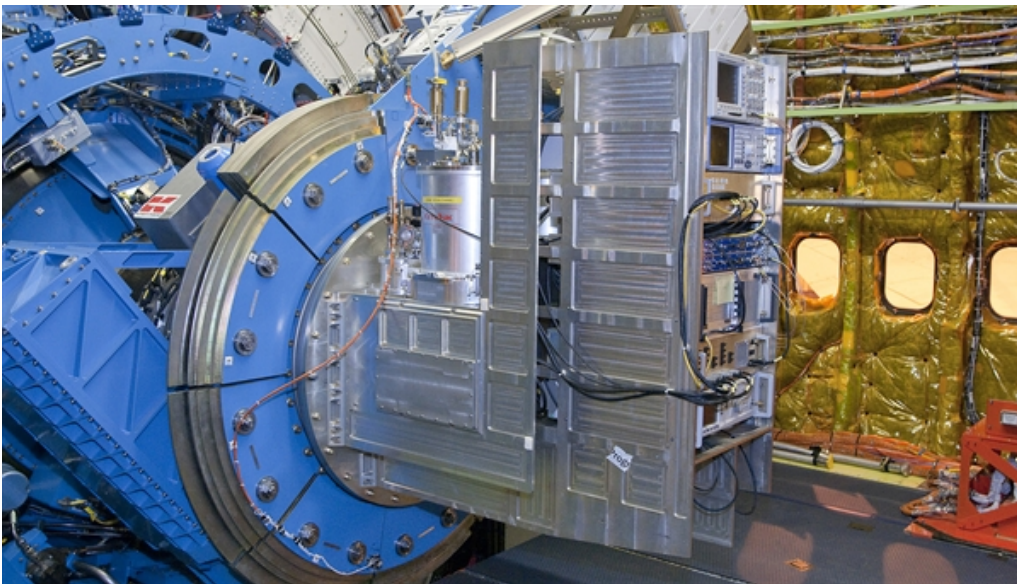
Die finalen Vorbereitungen



Letzte Inspektion und Reinigung der Montageplatte vor der Verbindung von GREAT mit dem Teleskop. Rainer Strecker (DSI Quality Management) bei der Reinigung, Alvin Mitchell und Rolf Güsten als interessierte Zuschauer.

Quelle: NASA/Tom Tschida..

Great an seinem Platz



GREAT montiert auf dem Teleskopflansch in Standardposition (Teleskop in 40-Grad-Stellung). Während der Beobachtungen bewegt sich der Empfänger mit dem Teleskop um 20 Grad in beide Richtungen.

Quelle: NASA/Tom Tschida..

Erfolgreiche Montage



GREAT ist erfolgreich auf dem Teleskopflansch montiert. Personen: (links): Helmut Wiesemeyer, Oliver Ricken, Christoph Leinz, Urs Graf, Rolf Güsten; (rechts): Stefan Heyminck, Jürgen Stutzki, Karl Jacobs.

Quelle: NASA/Tom Tschida..

Glückliche Gesichter nach einem langen Arbeitstag



Das GREAT-Team und das NASA-Unterstützungsteam haben erfolgreich zusammengearbeitet.

Quelle: NASA/Tom Tschida..

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