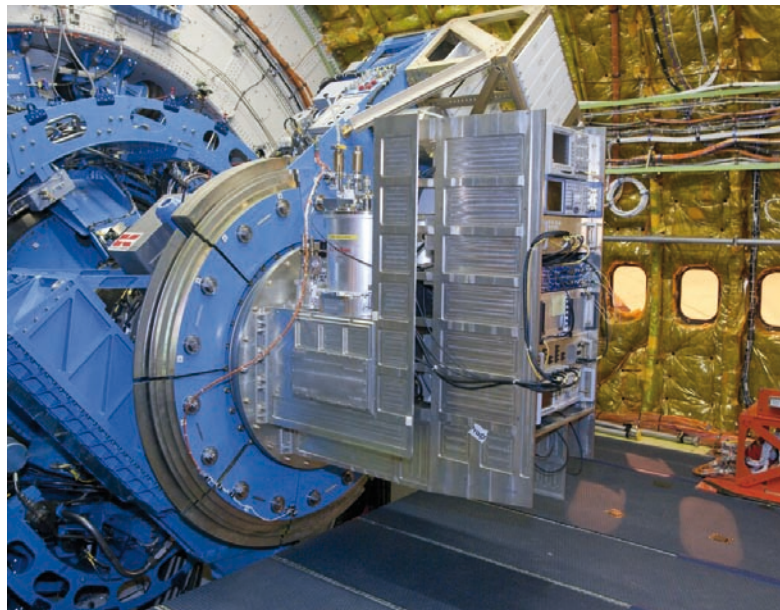


■ Sofia zeigt Größe

Das Flugzeug-Observatorium Sofia hat seine ersten Wissenschaftsflüge mit dem deutschen Instrument GREAT absolviert.

Anfang April hat das fliegende Stratosphären-Observatorium für Infrarot-Astronomie (Sofia) die Spiralgalaxie IC342 im Sternbild Giraffe sowie das Sternentstehungsgebiet im 5000 Lichtjahre entfernten „Omeganebel“ (M17) unter die Lupe genommen. Die Forscher beobachteten bei beiden Quellen die Strahlung des ionisierten Kohlenstoffs bei einer Frequenz von 1,9 Terahertz und die Emission der Rotationsübergänge des Kohlenmonoxids. Als Detektor diente das Instrument GREAT, der „German Receiver for Astronomy at Terahertz Frequencies“. Das Spektrometer erfasst Frequenzen im Ferninfrarotbereich zwischen 1,2 und 5 Terahertz. „Diese allerersten Spektren mit GREAT zeigen das herausragende wissenschaftliche Potenzial der luftgestützten Ferninfrarot-Spektroskopie“, freute sich der Projektleiter Rolf Güsten vom Max-Planck-Institut für Radioastronomie nach der erfolgreichen Premiere.

In einer Flughöhe von zehn bis dreizehn Kilometern sind Beobachtungen in Wellenlängenbereichen möglich, die bodengebundenen Teleskopen verwehrt sind, denn bis in eine Höhe von zehn Kilometern stört die Absorption durch den Wasserdampf in der Erdatmosphäre solche Messungen. Mit GREAT ließen sich nun die stärksten Emis-



NASA Photo/T. Tschida

Das Spektrometer GREAT, das am Teleskop des Flugzeug-Observatoriums Sofia montiert ist, lieferte im April erste Aufnahmen.

sionslinien beobachten, die mit der Kühlung der interstellaren Materie zusammenhängen. Dadurch erhoffen sich die Wissenschaftler neue Erkenntnisse über die physikalischen und chemischen Prozesse bei der Sternentstehung.

Das Stratosphären-Observatorium Sofia ist ein Gemeinschaftsprojekt der NASA und des Deutschen Zentrums für Luft- und Raumfahrt.^{*)} Es besteht aus einem 2,7-Meter-Teleskop an Bord einer umgebauten Boeing 747. Im Mai 2010 hatten Wissenschaftler, Ingenieure und Techniker erstmals in einer

Höhe von bis zu elf Kilometern die Leistungsfähigkeit des Teleskops getestet und erste Infrarotaufnahmen gemacht. Im Zentrum der Tests stand dabei die hochempfindliche Infrarotkamera FORCAST, die die Galaxie M82 und den Planeten Jupiter bei verschiedenen Infrarotwellenlängen aufnahm.

Nachdem nun auch mit GREAT die ersten Beobachtungsflüge erfolgreich abgeschlossen sind, wird die fliegende Sternwarte ab Sommer 2011 einem breiteren Wissenschaftlerkreis zugänglich sein.

Anja Hauck

*) Physik Journal, Februar 2010, S. 11

KURZGEFASST

■ Japans Röntgen-FEL gestartet

Das japanische Forschungsinstitut RIKEN und das Synchrotronforschungsinstitut (JASRI) haben den Röntgen-Freie-Elektronen-Laser SACLA (Spring-8 Ångstrom Compact Free Electron Laser) in Betrieb genommen. Die ersten Testläufe bestätigten, dass SACLA (im Japanischen wie „Sakura“ (Kirschblüte) ausgesprochen) Röntgenstrahlung mit einer Wellenlänge von 0,8 Å erzeugt. Dafür müssen die Elektronenpakete mit Energien von 7,8 GeV insgesamt 18 Undulatoreinheiten mit je 277 Magnetpaaren mäanderartig durchlaufen.

■ China publiziert immer fleißiger

Nach einer Studie der britischen Royal Society liegt China bei den wissenschaftlichen Publikationen weltweit mittlerweile auf Platz zwei nach den USA. Die Studie stützt sich auf Daten aus dem Zeitraum von 2004 bis 2008, in dem rund zehn Prozent der Veröffentlichungen aus China kamen. Die USA nehmen mit einem Anteil von 21 Prozent noch immer die Spitzenposition ein. Auf den nächsten Platzierungen folgen Großbritannien (6,5 Prozent), Japan (6,1), Deutschland (6,0) und Frankreich (4,4). Mehr Informationen sowie

Visualisierungen finden sich auf <http://royalsociety.org/policy/reports/knowledge-networks-nations/>.

■ Finanzierung von SuperB steht

Die italienische Regierung verabschiedete die Langzeitfinanzierung von 14 Flaggschiffprojekten, darunter auch der Beschleuniger SuperB (siehe Physik Journal, August/September 2010, S. 15), der bei vergleichsweise niedrigen Energien nach besonders seltenen Ereignissen mit B-Mesonen suchen soll. An SuperB wollen sich zahlreiche Länder beteiligen, darunter Deutschland.