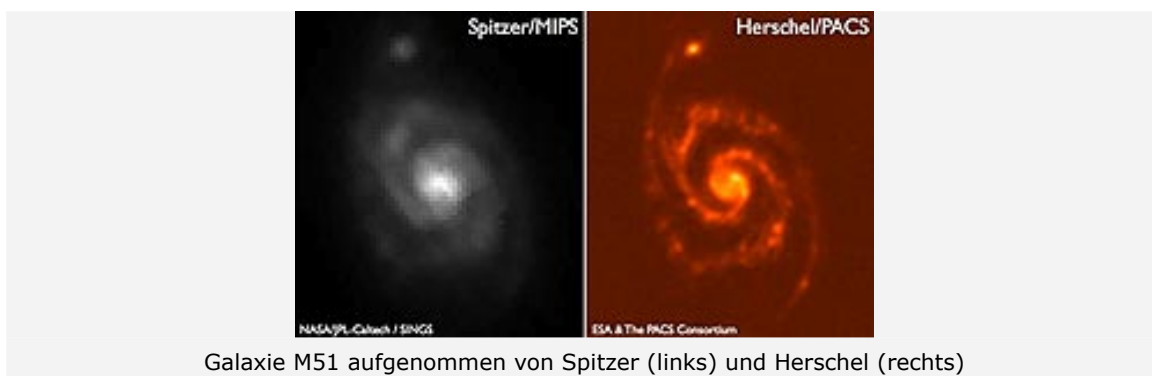
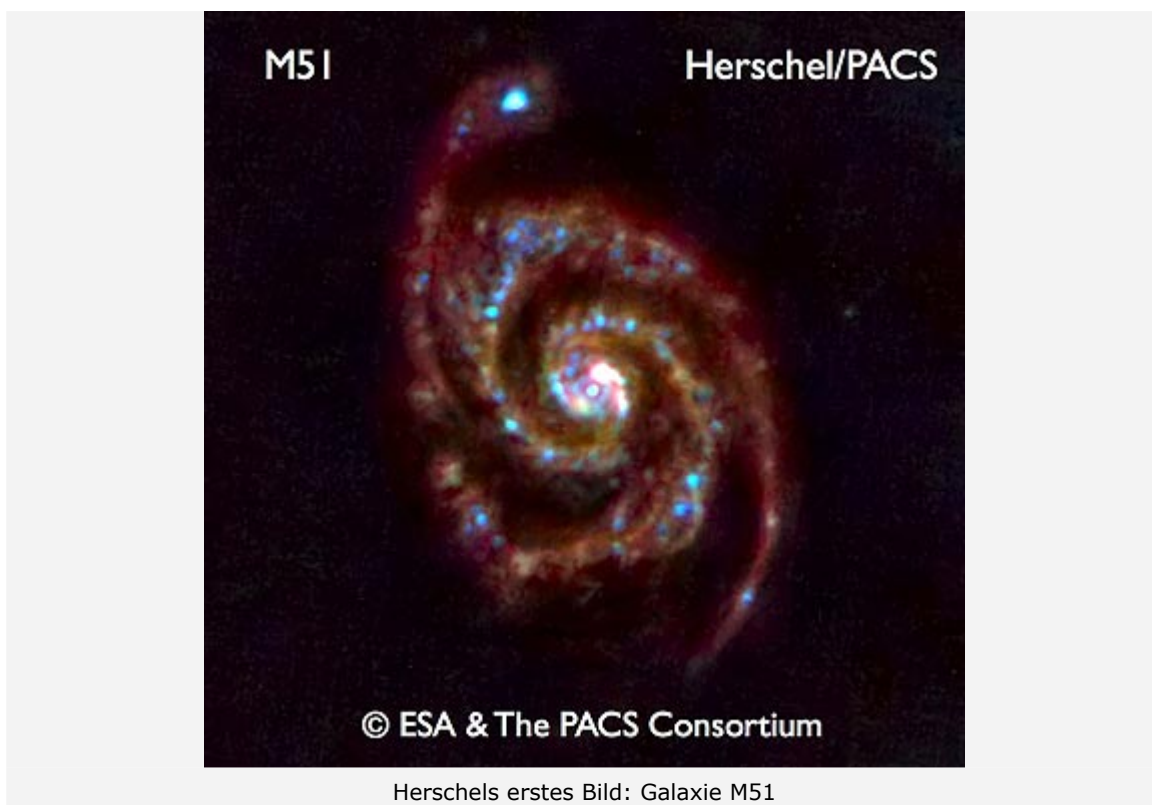


News-Archiv Weltraum 2009

Weltraumteleskop Herschel sendet erstes Bild

19. Juni 2009

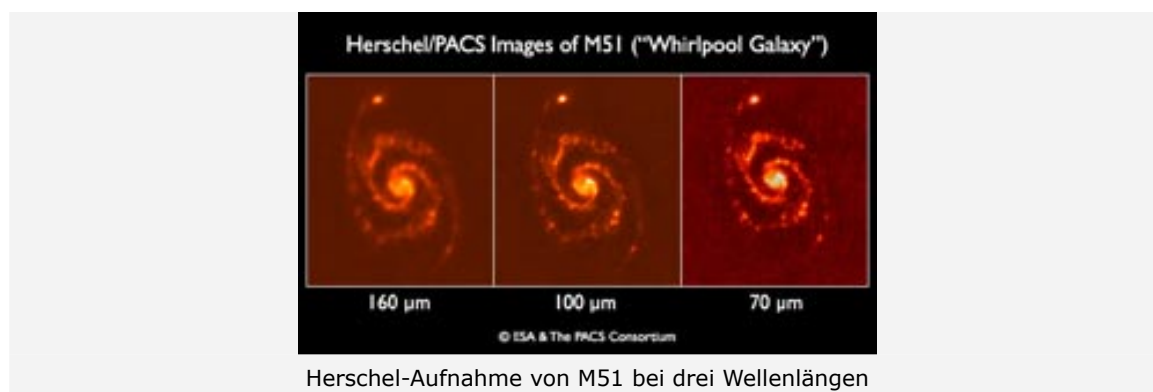


Das europäische Weltraum-Teleskop Herschel hat seine erste Aufnahme eines Objekts im Weltall gemacht. Wissenschaftler sprechen von einer vergleichsweise hohen Qualität des von Herschels PACS-Kamera aufgenommenen Bilds. Dieses zeigt das Gebiet der Galaxie M51. Obwohl noch nicht alle Einstellungen des Teleskops optimiert sind, übertrifft es bereits die Erwartungen. Herschel war am 14. Mai 2009 zusammen mit dem Planck-Teleskop, welches die kosmische Hintergrundstrahlung untersuchen soll, mit einer Ariane-Trägerrakete gestartet. Der deutsche Anteil an Herschel wurde

maßgeblich durch das Deutsche Zentrum für Luft- und Raumfahrt (DLR) mit Mitteln des Bundesministeriums für Wirtschaft und Technologie (BMWi) finanziert. Deutsche Wissenschaftler und Ingenieure sind wesentlich an dieser Mission der Europäischen Weltraumorganisation (ESA) beteiligt. So wurde PACS unter Leitung des Max-Planck-Instituts für extraterrestrische Physik (MPE) entwickelt.

Die wissenschaftliche Arbeit kann beginnen

Schon während des bereits mehrere Wochen dauernden Fluges zu seinem etwa 1,5 Millionen Kilometer entfernten Zielorbit um den Lagrange-Punkt L2 wurden die Systeme und Instrumente des Weltraumteleskops auf ihre Funktion geprüft. Alle Geräte arbeiten einwandfrei und werden nach einem festgelegten Plan in Betrieb genommen. Der ersten Aufnahme war am 14. Juni 2009 die Öffnung des so genannten Cryocovers voraus gegangen, einer mit Sprengbolzen verschlossenen Schutzabdeckung des gekühlten Bereichs von Herschel. Der Deckel öffnete sich wie geplant und gab den drei Messinstrumenten die Sicht in den Weltraum frei.



Herschel ist das erste Weltraumobservatorium, das den kompletten Wellenlängenbereich des Fernen Infrarot bis zum Sub-Millimeter-Bereich (60 bis 670 Mikrometer) abdeckt. Da Herschel dieses Spektrum teilweise zum ersten Mal untersuchen wird, erwarten die Astronomen eine Fülle neuer Entdeckungen. Wissenschaftler werden die Bildung und Entwicklung von Galaxien seit Beginn des Universums untersuchen. Auch wird Herschel dazu beitragen, die Beschaffenheit von Kometen sowie Planetenatmosphären und -oberflächen in unserem Sonnensystem zu entschlüsseln.

Wichtige kosmologische Erkenntnisse erwartet

Für diese Aufgaben besitzt Herschel drei wissenschaftliche Instrumente: das abbildende Photometer/Integral Field Spektrometer PACS (Photodetector Array Camera and Spectrometer), das hochauflösende Heterodyn-Spektrometer HIFI (Heterodyne Instrument for the Far Infrared) und das abbildende Photometer/Fourier-Transform-Spektrometer SPIRE (Spectral and Photometric Imaging REceiver).

Der Hauptspiegel des Teleskops hat einen Durchmesser von dreieinhalb Metern. Herschel ist damit das bislang größte Weltraumteleskop, im Spiegel-Durchmesser etwa eineinhalbmal größer als Hubble. Der Spiegel besteht aus Gewichtsgründen aus dem keramischen Material Siliziumkarbid, das zum ersten Mal bei einem Spiegel dieser Größe eingesetzt wird.

Herschel-Animation

Herschel soll rund drei Jahre in Betrieb bleiben. Die Lebenserwartung des Satelliten wird hauptsächlich durch das verfügbare Helium zur Instrumentenkühlung und den Treibstoff zur Lage- und Bahnregelung begrenzt. Da die Ariane 5 ECA-Trägerrakete Herschel und Planck sehr exakt auf ihre Bahnen gebracht hat, musste Herschel weniger Treibstoff für Bahnkorrekturen verbrauchen als geplant.

Mit dieser ersten Aufnahme hat Herschel seine Arbeit begonnen, von der sich die Wissenschaftler eine enorme Menge neuer und wichtiger Erkenntnisse zur Kosmologie, der Wissenschaft vom Ursprung, der Entstehung und der Struktur des Universums, versprechen, die auch unser Weltbild als Ganzes beeinflussen können.

Kontakt

Michael Müller

Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt (DLR)
Kommunikation
Tel: +49 228 447-385
Fax: +49 228 447-386
E-Mail: M.Mueller@dlr.de

Dr.-Ing. Christian Gritzner

Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt (DLR)

Raumfahrt-Management, Extraterrestrik

Tel: +49 228 447-530

Fax: +49 228 447-706

E-Mail: Christian.Gritzner@dlr.de

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