



News-Archiv

Deutscher Radarsatellit TanDEM-X fertiggestellt

9. Juni 2009

Animation: TanDEM-X und TerraSAR-X

Der deutsche Radarsatellit TanDEM-X ist Anfang Juni 2009 vom Raumfahrtkonzern Astrium in Friedrichshafen fertiggestellt worden. Der Satellit wurde in Zusammenarbeit mit dem Deutschen Zentrum für Luft- und Raumfahrt (DLR) realisiert. In dieser Woche wird der fünf Meter lange und 1,3 Tonnen schwere Satellit nach Ottobrunn bei München transportiert. In speziellen Testanlagen der Firmen Astrium und IABG wird der Satellit bis Mitte September 2009 seine Weltraumtauglichkeit unter Beweis stellen müssen. Er wird extremen Temperaturen und Bestrahlung ausgesetzt und insbesondere werden die Belastungen beim Start simuliert. Anschließend soll der Transport zum Weltraumbahnhof Baikonur (Kasachstan) erfolgen.

Der Start mit einer russischen Trägerrakete vom Typ Dnepr ist für Oktober 2009 vorgesehen. TanDEM-X steht für "TerraSAR-X add-on for Digital Elevation Measurement".

Enger Formationsflug mit dem deutschen Erfolgssatelliten TerraSAR-X geplant

Zusammen mit dem nahezu baugleichen und seit zwei Jahren erfolgreich im All arbeitenden deutschen Radarsatelliten TerraSAR-X soll der neue Satellit im gemeinsamen Betrieb und Formationsflug innerhalb von drei Jahren ein digitales Höhenmodell der Landmassen der Erde erzeugen, das so bisher nicht verfügbar ist. Beide Satelliten bilden dazu ein Radar-Interferometer, bei dem die Satelliten in Abständen zwischen einigen Kilometern und 200 Metern in einer engen Formation fliegen werden.

Mit Hilfe der Satelliten-Doppelformation TerraSAR-X/TanDEM-X wird es möglich sein, die komplette Landoberfläche der Erde, das sind 150 Millionen Quadratkilometer, innerhalb von nur drei Jahren zwei mal vollständig zu vermessen. Dabei wird in einem 12-Meter-Raster (Straßenbreite) eine Höheninformation mit einer Genauigkeit von weniger als zwei Metern erzielt.

Betrieb erfolgt rund um die Uhr, bei Wolken und nachts



TanDEM-X im Satelliten-Integrationszentrum

Der entscheidende Vorteil der satellitengestützten Vermessung der Erde liegt in der Erzeugung eines weltweit durchgehenden, homogenen Geländemodells ohne Brüche an regionalen oder Ländergrenzen oder Inhomogenitäten, die aus unterschiedlichen Messverfahren und zeitlich gestaffelten

Messkampagnen entstehen, wenn die Aufnahmesegmente, die so genannten Mosaike, Brüche an den Schnittkanten aufweisen. Hierbei spielt der Einsatz des Radars eine entscheidende Rolle, da es vollkommen unabhängig von Wetter und Wolken bei Tag und bei Nacht betrieben werden kann.

Das Verfahren ist derzeit konkurrenzlos und findet insbesondere auch in den USA erhebliche Beachtung. TanDEM-X ist ein Schlüsselprojekt zur Demonstration, zur Sicherung und zum Ausbau der deutschen Kompetenz und Wettbewerbsfähigkeit in der satellitengestützten Radartechnik.

Deutschland wird mit dem Digitalen Geländemodell der Erde ab 2012 über ein attraktives und weltweit einmaliges Datenprodukt verfügen, welches - neben vielen wissenschaftlichen Anwendungsmöglichkeiten - in Initiativen und Programmen wie zum Beispiel ZKI (DLR-Zentrum für satellitengestützte Kriseninformation), GMES (Global Monitoring for Environment and Security) und GEOSS (Global Earth Observation System of Systems), aber auch in sicherheitsrelevante Kooperationsabkommen eingebracht werden kann.

Projektrealisierung in öffentlich-privater Partnerschaft - DLR und Astrium

Das Projekt TanDEM-X wird – wie schon die "Schwestermission" TerraSAR-X – in öffentlich-privater Partnerschaft zwischen dem DLR und Astrium realisiert, einer so genannten Public-Private-Partnership (PPP). Das PPP-Abkommen regelt unter anderem die Finanzierung und Datennutzung von TanDEM-X. Demnach finanzieren die Partner (DLR und Astrium) den knapp 85 Millionen Euro teuren Satelliten gemeinschaftlich: 59 Millionen Euro trägt das DLR, 26 Millionen Euro steuert Astrium bei. Das DLR entwickelt zudem die für die Mission notwendigen Betriebseinrichtungen am Boden: Es ist verantwortlich für die Planung und Durchführung der Mission, ebenso wie für die Steuerung der beiden Satelliten und die Erzeugung des digitalen Höhenmodells. Die Nutzung der Daten für wissenschaftliche Zwecke wird vom DLR-Institut für Hochfrequenztechnik und Radarsysteme in Oberpfaffenhofen koordiniert. Die kommerzielle Vermarktung übernimmt exklusiv die Firma Infoterra GmbH (Friedrichshafen), eine 100-prozentige Tochtergesellschaft der Astrium.

Über TanDEM-X



Die Radarsatelliten TerraSAR-X und TanDEM-X im Formationsflug

Das primäre Ziel der TanDEM-X (**TerraSAR-X add-on for Digital Elevation Measurement**) Mission ist die Erstellung eines globalen digitalen Höhenmodells. Bei einem Abstand von nur wenigen hundert Metern werden hierzu die beiden Satelliten TanDEM-X und der nahezu baugleiche TerraSAR-X, der seit 2007 im All ist, das erste konfigurierbare SAR-Interferometer (SAR= Synthetic Aperture Radar) im Weltraum bilden. Ein leistungsfähiges Bodensegment, welches eng mit dem von TerraSAR-X verzahnt ist erlaubt die Steuerung dieser komplexen Mission und vervollständigt das TanDEM-X-System. Zur Abdeckung der gesamten Erdoberfläche wird ein dreijähriger Parallelbetrieb im Formationsflug durchgeführt.

Das DLR ist verantwortlich für die wissenschaftliche Nutzung der TanDEM-X-Daten, die Planung und Durchführung der Mission, sowie die Steuerung der beiden Satelliten und die Erzeugung des digitalen Höhenmodells. Astrium hat den Satelliten gebaut und ist an den Kosten für die Entwicklung und Nutzung beteiligt. Wie bei TerraSAR-X ist die Infoterra GmbH, ein Tochterunternehmen von Astrium, verantwortlich für die kommerzielle Vermarktung der TanDEM-X-Daten.

TanDEM-X wird im Auftrag des Deutschen Zentrums für Luft- und Raumfahrt (DLR) mit Mitteln des Bundesministeriums für Wirtschaft und Technologie in Form einer Public-Private-Partnership mit der Astrium GmbH unter dem Kennzeichen 50 EP 0603 durchgeführt.

Kontakt

Eduard Müller

Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt (DLR)
Presse- und Öffentlichkeitsarbeit

Tel: +49 2203 601-2805
Fax: +49 2203 601-3249
E-Mail: Eduard.Mueller@dlr.de

Mathias Pikelj
Astrium
Communication & Public Relations
Tel: +49 7545 89123
Mobil: +49 162 2949666
Fax: + 49 7545 8 5589
E-Mail: Mathias.Pikelj@astrum.eads.net

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