Info und News: Sojus bringt SmallGEO "Hispasat 36W-1" ins All

Geschrieben 28. Jan 2017 - 15:15 Uhr

Mit dem Telekommunikationssatelliten Hispasat 36W-1 ist am 28. Januar 2017 um 02:03 Uhr Mitteleuropäischer Zeit (27. Januar, 22:03 Uhr Ortszeit) der erste Satellit einer neuen, wesentlich in Deutschland entwickelten und gebauten Satellitenplattform ins All gestartet: SmallGEO ist ein Programm für relativ leichte geostationäre Satelliten, die mit etwa drei – statt klassischerweise sechs oder acht – Tonnen in 36.000 Kilometer Höhe um die Erde kreisen.

Die Plattform ist modular aufgebaut und kann verschieden konfiguriert und eingesetzt werden – vor allem für den kommerziell interessanten Markt der Telekommunikationsdienstleistungen. Der erste SmallGEO-Satellit startete nun vom Weltraumbahnhof der Europäischen Weltraumorganisation ESA in Kourou (Französisch-Guyana) an Bord einer Sojus-Trägerrakete.

Telekommunikation deutsche Systemfähigkeit

Das Deutsche Zentrum für Luft- und Raumfahrt (DLR) hat die Entwicklung dieser "kleinen" Satellitenplattform mit Mitteln des Bundesministeriums für Wirtschaft und Energie (BMWi) wesentlich unterstützt: Deutschland ist der größte Beitragszahler des SmallGEO-Programms der ESA und hat rund 150 Millionen Euro (42,5 Prozent des Gesamtbudgets) in die Entwicklung der Plattform und der Nutzlast investiert. Hauptauftragnehmer für den Satelliten ist ein Industrieteam unter Federführung der OHB System AG in Bremen.

"SmallGEO zeigt damit seit dem Programm DFS-Kopernikus, dessen letzter Satellit Anfang der 1990er Jahre gestartet wurde, dass Deutschland wieder in der Lage ist, Kommunikationssatelliten zu entwickeln und zu bauen", betont Dr. Gerd Gruppe, Vorstand des DLR Raumfahrtmanagements, und ergänzt: "Die jetzt gestartete Mission markiert den Markteintritt und ist ein wichtiger Meilenstein. Mit SmallGEO erreichen wir eine neue Systemfähigkeit in Deutschland. Das stärkt unsere Industrie, auch im internationalen Wettbewerb. Zudem wird damit ein zentrales Ziel der deutschen Raumfahrtstrategie umgesetzt."

Kompetenz aus Deutschland bei der Nutzlast

Hispasat 36W-1 wird die Iberische Halbinsel, die kanarischen Inseln und Südamerika mit Multimediadiensten versorgen. Die deutsche Firma Tesat Spacecom aus Backnang hat für diese Mission erstmals eine komplette Kommunikationsnutzlast ausgelegt und gebaut. Einen Teil dieser Nutzlast bildet der "Ka-Band Demonstrator", eine Kommunikationseinheit mit einer besonders großen Bandbreite an Frequenzen. Zu dieser Nutzlasteinheit gehören eine neuartige Ansteuerungseinheit und drei Leistungsverstärker. Beide Technologien werden im Weltall erprobt und sollen die Satellitenkommunikation flexibler machen.

Denn bisher waren die Telekommunikationssatelliten relativ starr: Einmal ins All geschossen, sendeten sie über ihre gesamte Lebensdauer von rund 15 Jahren hinweg immer im selben Frequenzbereich und mit einer fest eingestellten Leistung. Das ist heute aber nicht mehr auf der Höhe der Zeit. Wettbewerbsfähiger für den Markt ist ein flexibler Leistungsverstärker. Dieser kann – wenn nötig – die Intensität verstärken oder verringern. Das spare Strom, der dann für andere Anwendungen zur Verfügung stehe, so erklärt das DLR Raumfahrtmanagement.

Die ersten Wochen

Die Steuerung und Kontrolle des Satelliten in den ersten zehn Tagen nach dem Launch – der sogenannten "Launch and

Early Orbit Phase" – übernehmen die Ingenieure und Wissenschaftler des Deutschen Raumfahrtkontrollzentrums (GSOC) beim DLR in Oberpfaffenhofen und an der Bodenstation in Weilheim. "In der ersten Phase überprüfen wir intensiv die Funktion der Satellitenplattform und bringen den Satelliten auf seine geostationäre Umlaufbahn.

Im Anschluss daran folgen die In-Orbit-Tests, die vor allem Nutzlasttests mit den Transpondern und Antennen umfassen, bevor der Satellit dann nach einigen Wochen an das Kontrollzentrum des spanischen Satellitenbetreibers Hispasat bei Madrid übergeben wird", erklärt Thomas Kuch, Abteilungsleiter für den Missionsbetrieb im DLR.

Blick in die Zukunft

DLR-Programmleiter Frank Bensch, ergänzt: "Hispasat 36W-1 ist der Beginn einer eigenen Produktlinie." So basieren auf "SmallGEO" die derzeit im Bau befindlichen europäischen Wettersatelliten Meteosat Third Generation. In der Folgemission EDRS-C – geplanter Start im Herbst 2017 – wird die SmallGEO-Plattform um eine rein-chemisch angetriebene Variante erweitert. EDRS-C wird Teil des europäischen Datenrelaissystems EDRS, einer Datenautobahn im All, die bereits 2016 mit ihrem ersten Satelliten EDRS-A den Betrieb aufgenommen hat.

uDie SmallGEO-Plattform bereitet auch die deutsche Satellitenmission Heinrich Hertz mit Startdatum 2020 vor. Bei der Mission Electra, die 2022 folgen soll, wird eine Plattformvariante mit voll elektrischem Antrieb entwickelt. Dadurch kann die Nutzlast bei gleicher Satellitenmasse nahezu verdoppelt werden.

Auf den Bildern

- Start Sojus mit Hispasat 36W-1: Am 28. Januar 2017 um 02:03 Uhr Mitteleuropäischer Zeit ist der Telekommunikationssatellit Hispasat 36W-1 an Bord einer Sojus-Trägerrakete ins All gestartet.
- Sternsensoren der Jena-Optronik GmbH: Am Bau des ersten SmallGEO-Satelliten waren mehrere deutsche Zuliefererfirmen beteiligt, darunter die Jena-Optronik GmbH, die die Sternsensoren bereitgestellt hat.
- Hispasat 36W-1 an Bord der Sojus-Rakete: Der Satellit Hispasat 36W-1 ist am 01. Dezember 2016 zum Weltraumbahnhof der ESA nach Kourou (Französisch-Guyana) verschifft worden. An Bord der Sojuz VS16 wurde der Telekommunikationssatellit am 24. Januar 2017 aus der Vorbereitungshalle zum Start-Turm transportiert.

Artikel Bilder:

Quelle: Jena-Optronik GmbH

Quelle: ESA/Stephane Corvaja 2017