

## Defekte Satelliten im All einfangen: DLR vergibt Auftrag an Astrium

*Donnerstag, 13. September 2012*

Ein Service-Satellit fängt einen unkontrollierbaren Satelliten im All ein, repariert oder betankt ihn und kümmert sich am Missionsende darum, dass der defekte Satellit kontrolliert entsorgt wird. Was sich nach Science Fiction anhört, ist der Wirklichkeit nun ein Stück näher. Das Raumfahrtmanagement des Deutschen Zentrums für Luft- und Raumfahrt (DLR) hat die Astrium GmbH mit der Gesamtsystemführung für die missionsvorbereitende Phase einer "Deutschen Orbitalen Servicing Mission"- kurz DEOS - beauftragt.

Dr. Gerd Gruppe, DLR-Vorstandsmitglied für das Raumfahrtmanagement, und Eckard Settlemeyer, Standortleiter Astrium Friedrichshafen, haben am 13. September 2012 auf der ILA Berlin Air Show den DEOS-Vertrag unterzeichnet. Das Raumfahrtunternehmen erhält damit den Zuschlag für die Systemverantwortung im Rahmen einer vorbereitenden Missions- und Produktdefinition (Designphase). Die Laufzeit dieses Vertrages beträgt ein Jahr und ist mit einem Volumen von 15 Millionen Euro (brutto) verbunden. Hauptverantwortlich bei Astrium sind die Geschäftsbereiche "Satellites" in Friedrichshafen und "Space Transportation" in Bremen. Zu den insgesamt sieben Unterauftragnehmern zählen auch der DLR-Raumflugbetrieb und das DLR-Robotik- und Mechatronik-Zentrum in Oberpfaffenhofen. Die Designphase ist der letzte Schritt, bevor mit dem Bau der Satelliten selbst begonnen werden kann.

"Serviceleistungen im Weltraum werden erst durch die Raumfahrt-Robotik möglich. Die Leistungsfähigkeit moderner Roboter ist vergleichbar mit den Fähigkeiten eines Astronauten in seinem Raumanzug. Die DEOS-Mission soll dies erstmals unter Beweis stellen - als nationale Technologieverifikation zur Wartung und gezielten Rückführung ausgedienter Satelliten aus einer niedrigen Erdumlaufbahn", sagte DLR-Vorstand Gerd Gruppe auf der ILA. "Darüber hinaus wollen wir mit DEOS auch die Einführung nachhaltiger orbitaler Infrastrukturen vorbereiten. Im Fokus stehen leistungsfähige Methoden, um Tele-Operationen und den Automatikbetrieb eines Satelliten zu steuern", verdeutlichte Gruppe das Potenzial der DEOS-Mission.

Hintergrund ist die ständig zunehmende Anzahl von Satelliten im All. Dadurch steigt auch die Gefahr von Kollisionen. Zusammenstöße von unkontrollierbaren Raumfahrzeugen lassen sich nicht mehr mit Sicherheit ausschließen. Systemlösungen, um havarierte Satelliten aus den überfüllten Umlaufbahnen zu bergen, fehlen aber bislang. DEOS soll diese Lücke schließen. Ziel ist ein operationelles, so genanntes On-Orbit-Servicing-System. Neben der Inspektion und Wartung dient ein derartiges System also insbesondere dazu, Weltraumschrott zu beseitigen und ihn erst gar nicht entstehen zu lassen, indem Satelliten am Ende ihrer Lebensdauer kontrolliert entsorgt werden.

DEOS soll die dafür erforderlichen Technologien und Fähigkeiten, vom Finden und Anfliegen eines Satelliten über das zerstörungsfreie Einfangen und Manipulieren bis hin zum kontrollierten Entsorgen unter realen Weltraumbedingungen erproben und qualifizieren. Dazu werden zwei Satelliten, ein sogenannter Servicer und ein Client, gemeinsam in einen niedrigen Erdborbit gestartet und dann voneinander separiert. Anschließend folgt ein umfangreiches Experimental- und Verifikationsprogramm, bevor der Satellitenverbund dann wieder in die Erdatmosphäre eintaucht und verglüht.

DEOS wird vom DLR Raumfahrtmanagement mit Mitteln des Bundesministeriums für Wirtschaft und Technologie realisiert.

## DEOS

Bei der DEOS-Mission geht es um das zerstörungsfreie Einfangen eines taumelnden, "unkooperativen" Satelliten durch einen Service-Satelliten und die anschließende Entsorgung des gekoppelten Satellitenverbundes. Dies erfolgt durch einen gezielten "Einschuss" in einen vorher bestimmten Wiedereintrittskorridor, wobei beide Satelliten verglühen.

---

## Kontakte

*Elisabeth Mittelbach*  
Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt (DLR)  
Raumfahrtmanagement, Gruppenleiterin Kommunikation  
Tel.: +49 228 447-385  
Fax: +49 228 447-386  
[elisabeth.mittelbach@dlr.de](mailto:elisabeth.mittelbach@dlr.de)

*Detlef Reintsema*  
Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt (DLR)  
Raumfahrtmanagement, Technik für Raumfahrtsysteme und Robotik  
Tel.: +49 228 447-515  
Fax: +49 228 447-718  
[Detlef.Reintsema@dlr.de](mailto:Detlef.Reintsema@dlr.de)

---

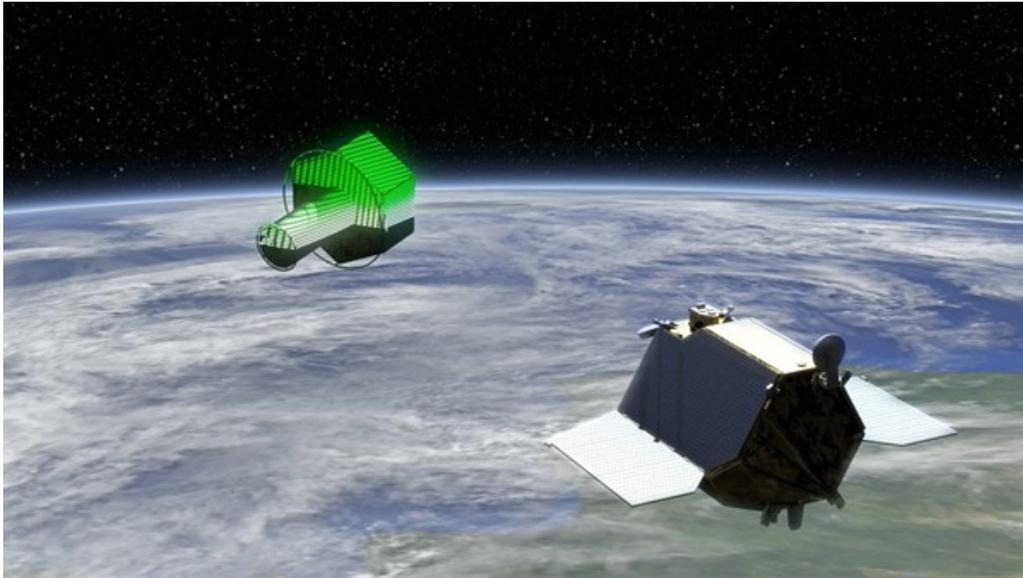
## Vertragsunterzeichnung: DLR vergibt Auftrag an Astrium für Service-Mission



Das Raumfahrtmanagement des Deutschen Zentrums für Luft- und Raumfahrt (DLR) hat die Astrium GmbH mit der Gesamtsystemführung für die missionsvorbereitende Phase einer "Deutschen Orbitalen Servicing Mission"- kurz DEOS - beauftragt. Der Vertrag wurde am 13. September 2012 auf der ILA Berlin Air Show unterzeichnet. V.l.n.r.: Christoph Hohage, Projektdirektor DLR-Raumfahrtmanagement, Dr. Gerd Gruppe, DLR-Vorstand für das Raumfahrtmanagement, Eckard Settlemeyer und Dr. Michael Menking, Astrium.

Quelle: DLR (CC-BY 3.0).

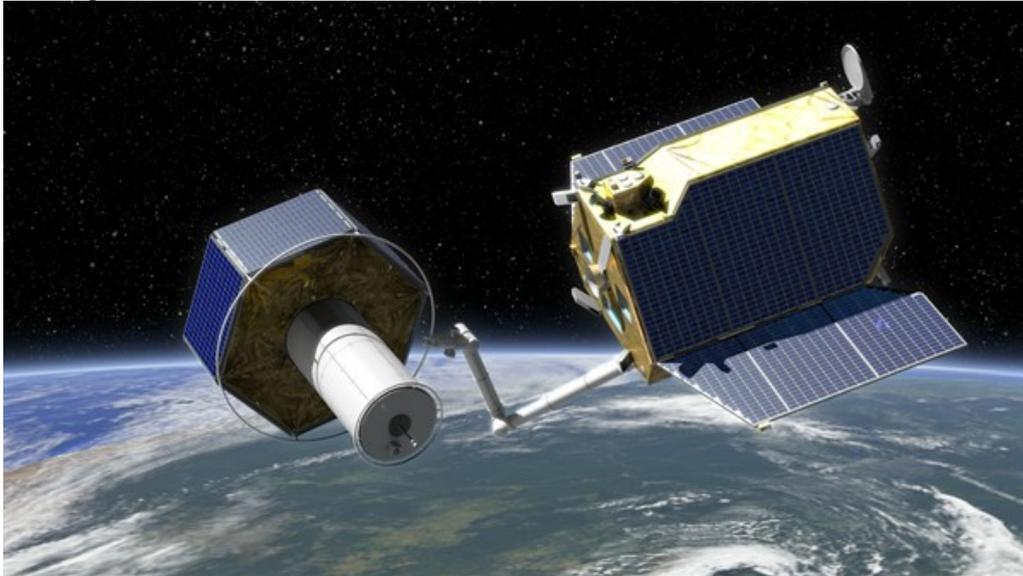
## DEOS nähert sich einem Satelliten



Der DEOS-Satellit nähert sich einem defekten Satelliten, erfasst diesen mit seinen Sensoren, ...

Quelle: Astrium GmbH.

## Einfangen des Satelliten



... fährt seinen Greifer aus, fängt den defekten Satelliten ein und repariert ihn.

Quelle: Astrium GmbH.

## Das Satellitenduo verglüht



Ist keine Reparatur möglich, verglüht das Satellitenduo in der Erdatmosphäre.

Quelle: Astrium GmbH.

---

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