

News-Archiv Weltraum bis 2007

Raumfahrzeuge von morgen: Intelligente Lösungen und Konzepte

27. Oktober 2005



Köln - Wie sehen die Raumfahrzeuge von morgen aus? Um dieses Thema geht es bei der Veranstaltung "6th International Symposium on Launcher Technologies", die vom 8. bis zum 11. November 2005 in München stattfindet. Hier präsentieren rund 300 Experten aus Wissenschaft und Industrie Schlüsseltechnologien zum Design zukünftiger innovativer Träger sowie zur technischen Fortentwicklung bestehender Raumtransportsysteme. Das Symposium wird vom Deutschen Zentrum für Luft- und Raumfahrt (DLR) zusammen mit dessen französischen Partnern CNES (Centre National d'Etudes Spatiales) und ONERA (Office National d'Etudes et de Recherches Aérospatiales) veranstaltet.

Deutschland, insbesondere das DLR und EADS (European Aeronautic Defence and Space Company), verfügt über eine langjährige Fachkompetenz auf dem Gebiet der Raumfahrzeuge, die auf der Konferenz präsentiert wird. Eine Vielzahl von Vorträgen über neue Technologieansätze und Problemlösungen bei Raumfahrtantrieben sowie rund um die neue Generation von europäischen Raumtransportern werden ergänzt von einer Ausstellung mit Raumtransportkomponenten. Eröffnet wird die Konferenz vom Vorstandsvorsitzenden des DLR, Prof. Sigmar Wittig, und dem Präsidenten der französischen Raumfahrtagentur CNES, M. Yannick d'Escatha. Zu den Highlights des Symposiums zählen folgende Themen:

Neue Brennkammer-Generation aus keramischen Materialien

Dieses neue Konzept sieht vor, dass Metallstrukturen heutiger, regenerativ gekühlter Brennkammern durch leichtere polymere und keramische Faserverbundwerkstoffe ersetzt werden. Ein kleiner Anteil des kryogenen Wasserstoff-Treibstoffs dringt durch die poröse Innenstruktur und sorgt damit für eine hocheffiziente Effusionskühlung der Kammer. Das neue Verfahren bietet die Möglichkeit, deutlich Kosten einzusparen sowie die Betriebszyklen bzw. die Lebensdauer von Raketenschubkammern zu erhöhen.

Strömungswechselwirkungen im Düsen- und Heckbereich von Raumtransportern - Simulationsergebnisse und experimentelle Ergebnisse

Bei Raketen von wieder verwendbaren Raumtransportkonfigurationen treten im Heckbereich sehr komplexe aerodynamische Wechselwirkungen auf. Zur Auslegung solcher Raumtransporter ist daher die

Analyse des Heckströmungsfelds unerlässlich. Im DLR werden Experimentalreihen im Windkanal durchgeführt, die den Aufbau einer einmaligen Datenbasis für diesen Zweck erlauben.

Flugexperiment SHEFEX (Sharp Edge Flight Experiment)

Neue faserkeramische Thermalschutzsysteme für rückkehrende Raumfahrzeuge zu testen und gleichzeitig die Eignung eines scharfkantigen Designs mit facettenartigen Außenformen für die aerodynamische Auslegung zu überprüfen, ist Ziel des einzigartigen Flugexperiments SHEFEX. Bei wieder verwendbaren Trägersystemkonzepten wie z.B. dem US-Shuttle kann dieses Konzept durch die Reduktion der Formenvielfalt auf ebene Paneele zu erheblichen Einsparungen beim Thermalschutzsystem führen.

In-Flight Air Capturing - Methode zum Einfangen einer rückkehrenden Flüssigantrieb-Boosterrakete für die Ariane 5

Es handelt sich um eine innovative Methode zur Rückholung von Raketenteilen und zur Kostenminimierung, beispielsweise von wieder verwendbaren Boostern für die ARIANE 5. Die mit Flügeln versehene Raketenstufe wird noch in der Luft von einem Transportflugzeug eingefangen und anschließend im schleppenden Gleitflug zum Landeplatz gezogen. Dabei können nahezu beliebige Entfernungen überbrückt werden. Die Reduzierung der Masse der Boosterstufe ermöglicht entweder eine höhere Nutzlast oder eine Verkleinerung der Stufe mit geringeren Betriebs- und Entwicklungskosten.

Kontakt

Dr. Roswitha Grümann

Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt (DLR)
Leiterin, Europäische Raumfahrtspolitik und Sonderaufgaben
Tel: +49 2203 601-2354
Fax: +49 2203 601-3906
E-Mail: Roswitha.Gruemann@dlr.de

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

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