
News-Archiv Weltraum 2008

DLR testet Technologie-Demonstrator für zukünftige Raketenantriebe in Lampoldshausen

19. März 2008



Triebwerkstests in Lampoldshausen

Der Raumfahrtkonzern EADS Astrium und der französische Triebwerkhersteller SNECMA (Société Nationale d'Études et de constructions de Moteurs d'Aviation) zündeten erstmalig am Forschungs- und Entwicklungsprüfstand P8 des Deutschen Zentrums für Luft- und Raumfahrt (DLR) in Lampoldshausen den so genannten Subscale Demonstrator, ein neues Triebwerk, das für zukünftige europäische Trägerraketen entwickelt wird. Das im Rahmen des Future Launcher Preparatory Programms (FLPP) entwickelte Triebwerk sorgt durch seine gestufte Verbrennung für eine höhere Antriebsleistung, nach Fertigstellung beträgt die Schubklasse circa 200 Tonnen. Insgesamt wurden bisher sieben Testläufe erfolgreich durchgeführt.

Bei der gestuften Verbrennung treiben die Verbrennungsprodukte des sehr brennstoffreichen Gemischs aus einer Vorbrennkammer die Turbinen des Raketenmotors an, werden danach der Hauptbrennkammer zugeführt und dort mit dem restlichen Oxidator verbrannt. Die besonderen Herausforderungen gegenüber der bisherigen Testtechnologie sind die Erhöhung der Systemdrücke während der Testläufe sowie notwendige Veränderungen in der technischen Auslegung der Hauptbrennkammer selbst und des Einspritzkopfes der Hauptbrennkammer. Insgesamt wurde die gestufte Verbrennung bisher sieben Mal erfolgreich getestet.

Notwendig ist diese Entwicklung, da das gegenwärtig zum Einsatz kommende Haupttriebwerk Vulcain der Ariane 5 seine Leistungsgrenzen erreicht hat. Die jetzt getestete Konfiguration einer gestuften Verbrennung liefert wertvolle Erkenntnisse für die Entwicklung von Hauptantriebssystemen für zukünftige Raumtransportsysteme. Vom Konzept der gestuften Verbrennung werden eine Steigerung der Antriebsleistung und die damit verbundene Steigerung der Nutzlastkapazität der Trägerrakete erwartet. Untersucht wird diese Technologie in Europa für die nächste Generation von Hauptstufentriebwerken. Die Schubklasse des Antriebes soll dann circa 200 Tonnen betragen.

Versuchsreihen nur am DLR-Prüfstand in Lampoldshausen möglich



DLR-Prüfstand P8 ist einzigartig in Europa

Die Auswahl des DLR-Teststandes in Lampoldshausen erfolgte auf Grund der Möglichkeiten, die Anlage den Versuchreihen optimal anpassen zu können und den vorhandenen Kompetenzen, die zur Durchführung dieser Versuchsreihen erforderlich sind. In Europa sind solche Tests ausschließlich am DLR-Prüfstand P8, der speziell für solche europäischen Forschungs- und Technologie - Entwicklungsprojekte gebaut und genutzt wird, möglich. Am Prüfstand arbeitet das DLR mit der Astrium GmbH aus Deutschland, der Französischen Raumfahrtagentur CNES und dem französischen Triebwerkshersteller SNECMA zusammen.

Kontakt

Andreas Schütz

Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt (DLR)
Kommunikation, Pressesprecher

Tel: +49 2203 601-2474

Mobil: +49 171 3126466

Fax: +49 2203 601-3249

E-Mail: andreas.schuetz@dlr.de

Anja Frank

Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt (DLR)
Institut für Raumfahrtantriebe, Versuchsanlagen

Tel: +49 6298 28-488

Fax: +49 6298 22-98

E-Mail: Anja.Frank@dlr.de

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