

Lampoldshausen, den 3 Juni 2020

ArianeGroup testet erfolgreich vollständig im 3D-Druck hergestellte Brennkammer

- **Weiterer Erfolg auf dem Weg zu vollständig im 3D-Druckverfahren hergestellten Raketentriebwerken**
- **Liquid Propulsion Teams der ArianeGroup in Deutschland haben im Rahmen des ESA-Programms FLPP eine Brennkammer für die Oberstufenantriebe der künftigen europäischen Trägerraketen vollständig im 3D-Druck-Verfahren entwickelt und hergestellt**
- **Die erfolgreichen Testzündungen, die vom 26 Mai. bis zum 2 Juni . auf dem Prüfstand des DLR in Lampoldshausen stattfanden, markieren einen wichtigen neuen Meilenstein auf dem Weg zu extrem kostengünstigen Hochleistungs-Flüssigkeitsraketenantriebe**
- **ArianeGroup zählt aktuell zu den weltweit führenden Spezialisten für den Einsatz von additiven Fertigungsverfahren bei Hochleistungs-ausrüstung und -antrieben, bei denen komplex geformte Metallteile verwendet werden, die extremen Temperatur- und Druckbedingungen standhalten müssen**

Die von der ArianeGroup in Deutschland entwickelte, vollständig im 3D-Druckverfahren hergestellte Brennkammer wurde bei den Tests, die vom 26 Mai .bis zum 2.Juni auf dem P8-Prüfstand des DLR in Lampoldshausen stattfanden, 14 .mal gezündet.

Diese gemeinsam mit der Europäischen Weltraumorganisation ESA und dem Deutschen Zentrum für Luft- und Raumfahrt DLR durchgeführten Tests folgen auf die im vergangenen Jahr absolvierte Heißtestkampagne, bei der im Rahmen des ETID-Programms 14 Technologiebausteine für künftige Flüssigstoff-Raketentriebwerke validiert werden konnten. Die erzielten Ergebnisse sind ein wichtiger Schritt bei der Vorbereitung künftiger Entwicklungen von besonders günstigen Raketenantrieben.

Fertigung und Erprobung der 3D-Brennkammer erfolgten im Rahmen des ESA-Programms ETID (Expander-cycle Technology Integrated Demonstrator), einem Demonstrator für ein künftiges Oberstufen-Triebwerk. Dieser Demonstrator in Originalgröße beinhaltet modernste Antriebstechnologien und ermöglicht die Validierung von innovativen Technologien, Materialien und Fabrikationsverfahren wie additive Fertigung (durch Lasersintern oder Kaltgasspritzen), Laserzündung sowie kostengünstige Materialien.

Pressemitteilung

Die jetzt getestete Brennkammer beinhaltet erneut zahlreiche Innovationen. Zentraler Bestandteil ist der Liner aus kostengünstiger Kupferlegierung mit bereits integrierten und abgedeckten Kühlkanälen. Die Ummantelung wurde im Kaltgasspritzverfahren aufgebracht. Ergänzt wird das Ganze durch einen Monoblock-Einspritzkopf, der bereits alle Einspritzelemente enthält, und im 3D-Lasersinter-Verfahren gedruckt wurde. Mit dieser idealen Lösung können Herstellungsdauer und Produktionskosten künftiger Triebwerke erheblich reduziert werden.

3D-Druckverfahren werden generell bei allen künftigen Flüssigkeitantrieben der ArianeGroup zum Einsatz kommen, bei den Oberstufentriebwerken ebenso wie bei den Hauptstufentriebwerken mit hoher Schubleistung. Die Arbeiten an ETID (Oberstufe) und Prometheus (Hauptstufe) erfolgen im Rahmen des Programms zur Vorbereitung künftiger Trägerraketen FLPP (Future Launchers Preparatory Programme) der ESA. Damit soll die Wettbewerbsfähigkeit der künftigen europäischen Trägerraketen gesteigert werden – durch ausgereifte technische Lösungen, die dann kurzfristig für eine schnelle Entwicklung mit niedrigeren Kosten, geringerem Aufwand und reduziertem Risiko eingesetzt werden können.

Diese Programme ermöglichen der ArianeGroup, die die gesamte Wertschöpfungskette von der Entwicklung der Teile bis zu ihrer Erstellung managt, die Weiterentwicklung ihrer Kompetenzen beim Einsatz von additiven Fertigungsverfahren für Trägerraketenantriebe – einer Technik, die Entwicklung und Produktion der Trägerraketen revolutionieren wird.

Bei der Fertigung zahlreicher Triebwerkskomponenten der Ariane 6 setzt die ArianeGroup bereits 3D-Druckverfahren ein. Neben der deutlichen Reduzierung der Kosten und Produktionszyklen konnte durch die Verwendung von 3D-Druckverfahren das Hilfstriebwerk APU (Auxiliary Power Unit) in der Ariane 6 verbaut werden, mit dem eine einzigartige Anpassungsfähigkeit für verschiedene Missionen erreicht wird.

Die ArianeGroup verfügt an ihren Standorten Vernon und Ottobrunn über hochinnovative Anlagen und arbeitet darüber hinaus mit lokalen Unternehmen zusammen, die sich auf Spitzentechnologie im Bereich 3D-Druck spezialisiert haben, wie AMCM in Starnberg und Impact Innovations in Rattenkirchen sowie das französische Unternehmen Volum-e in der Normandie.

Pressekontakte:

Astrid EMERIT - T. +33.6.86.65.45.02

astrid.emerit@ariane.group

Eva Schaar - T: +49 421 4372 5326

kirsten.leung@ariane.group

Julien WATELET - T. +33.6 88.06.11.48

julien.watelet@ariane.group

Pressemitteilung

Über ArianeGroup

: ArianeGroup entwickelt und liefert innovative und wettbewerbsfähige Lösungen für zivile und militärische Trägerraketen mit den modernsten Antriebstechnologien. Der Konzern ist als Hauptauftragnehmer der europäischen Trägerraketenfamilien Ariane 5 und Ariane 6 für die gesamte Produktionskette der Träger verantwortlich – vom Entwurf über die gesamte Produktionskette bis hin zur Vermarktung über sein Tochterunternehmen Arianespace. Zudem ist ArianeGroup Hauptauftragnehmer für die ballistischen Trägerraketen der französischen Marine. ArianeGroup und die Tochterunternehmen sind weltweit anerkannte Spezialisten für Raumfahrttausrüstungen und -antriebe, ihr Know-how findet auch in anderen Industriezweigen Anwendung. ArianeGroup ist ein zu gleichen Teilen von Airbus und Safran gehaltenes Joint Venture. Mit circa 9.000 hochqualifizierten Mitarbeitern in Frankreich und Deutschland erzielte der Konzern 2019 einen Umsatz von 3,1 Milliarden Euro.

www.ariane.group