

DocumentID	241339
Vortragstitel	Thermalkonzept der Kryogenen Oberstufe von ARIANE 5 Midlife Evolution
Autoren	B. Frey, W. Wessels, B. Heese
Preisträger	
Vortragssprache	deutsch
Seiten	8
Veranstaltung	Deutscher Luft- und Raumfahrtkongress 2011
Veranstaltungsort	Bremen
Veröffentlicht in	Deutscher Luft- und Raumfahrtkongress, Tagungsband - Manuskripte, 2011; Seite 1353 - 1361; DGLR e.V.; Bonn; 2011
Stichwörter	ARIANE5ME Thermalkonzept
Abstract	<p>Im Rahmen des ESA-Projekts ARIANE 5 Midlife Evolution soll eine kryogene Oberstufe entwickelt werden. Die neuentwickelte Oberstufe soll zusammen mit der weitgehend unveränderten Hauptstufe und den Boostern verwendet werden. Eine Übersicht über die Konfiguration der geplanten Oberstufe wird gegeben, sowie über den - im Vergleich zur bisherigen Oberstufe ESCA - erweiterten Missionskatalog. Der einer kryogenen Raketenstufe eigene weite Bereich an funktionalen Temperaturen und die im Vergleich zu ESCA lange Missionsdauer mit längeren nicht-angetriebenen Phasen machen eine Regulierung des Thermal-Haushalts durch ein wohldefiniertes Thermalkonzept unumgänglich. Die verwendeten Maßnahmen zur Regelung, sowie die sukzessive Verbesserung vieler Parameter bestimmen das Thermalkonzept. Die Verbesserung und Verifizierung des geplanten Konzepts wird mit geeigneter Software und Tests vorgenommen. Das aktuell vorgesehene Konzept von ARIANE 5 Midlife Evolution wird in Grundzügen beschrieben und ein Beispiel einer Thermal-Analyse wird vorgestellt. Durch die konzeptuelle Nähe zu ESCA finden bei ARIANE 5 Midlife Evolution Erfahrungen und bewährte Bauteile aus ESCA wieder Verwendung.</p>