

High Power Solar Arrays für Nano- und SmallSats

Solarzellenträgerstrukturen dienen als Fixiereinheit von Solarzellen. Im Weltall soll zur Energiegewinnung eine große Fläche zur Verfügung stehen, während beim Transport in Raketen möglichst kleine Volumen gewünscht sind. Dieser scheinbare Widerspruch wird mit HiPower gelöst: Eine große Fläche von ca. 0,5 m² wird auf einen Würfel mit einer Kantenlänge von 100 mm zusammengeklappt und so sehr platzsparend ins Weltall transportiert. Weitere Anforderungen wie beispielsweise ein geringes Gewicht führen zu einer CFK-Struktur mit integrierten Gelenken, die durch eine Multi-Matrix-Bauweise gefertigt werden. Im Rahmen des Projekts wird zudem ein Verfahren entwickelt, um diese Bauteile seriell einsetzen zu können.

Eckdaten

Kurztitel

HiPower

Laufzeit

01.09.2022 - 30.09.2024

Fördergeber

Bayerisches Staatsministerium für Wirtschaft,
Landesentwicklung und Energie

Projektträger

Bayerisches Staatsministerium für Wirtschaft,
Landesentwicklung und Energie

Projektleitung

Prof. Sebastian Kölbl

Ziele

Projektziele

- Entwicklung und Evaluierung von verschiedensten Technologien, die notwendig sind, um ein NanoSat-Power-System für NewSpace Konstellationen zu entwickeln
- Realisierung eines Prototyps eines neuartigen Solar Paneels, welches 100 W erzeugt, nachdem es sich im Weltall selbst entfaltet und in einem 1U CubeSat verstaut werden kann

Ziele TC Hutthurm

- Anpassung der mechanischen Satellitstruktur an Anforderungen der NASA sowie des Kunden
- Fertigung der ausfaltbaren Struktur für die PowerSat Mission (EM, FM1, FM2)
- Guidelines und Konzept zur Industrialisierung der Herstellung flexibler CFK-Strukturen