



Solar Sail Entfaltungstechnologie (Gossamer)

W.Haefker DLR-RY-SK



Gossamer Road Map:

Gossamer 1 ; Start 2013 mit der QB50 Mission / TET 2 ; 5mx5m sail ; “nur”
Demonstration der Entfaltung

Gossamer 2 ; 2014 20mx20m sail ; als piggy-back payload, Orbit 600km (tbd)
Demonstration der Entfaltung, Demonstration der Lageregelung und
eingeschränkte Orbit Kontrolle, Beobachtung des Abstiegs (orbit decay)
(unter Verwendung präziser Orbit-und Lageregelungssensoren)

Gossamer 3 ; 2015 50mx50m sail ; Orbit 10000km oder höher, Demonstration der
Entfaltung, Demonstration der Lageregelung und vollständige Orbit
Kontrolle

Bisher

2 Workshops DLR/ESA

- 1st Gossamer Workshop, Nov. 2009 Noordwijk, Beschluß der Road Map Gossamer
- 2nd Gossamer Workshop, April. 2010 Berlin/Bremen, Abstimmung zu Gossamer 1
Projektablauf
- Geplant: 3rd Gossamer Workshop Nov. 2010, Noordwijk



Gossamer 1

Detaillierte Arbeitspaketverteilung weitestgehend abgeschlossen

- **Systemverantwortung und Projektleitung:** DLR RY-SK
- **Sail Unit** (Deployment Module, Booms, Sails): DLR RY, FA
- **Service Unit** (Structure, Power, TM/TC, Deployment Monitoring, Software): Kaiser Threde)*, DLR RM-OS, RY,
- **EGSE** : DLR RY
- **MGSE:** DLR FA
- **Launch:** ESA/ESTEC
- **Mission Operations:** DLR GSOC (?), tbd

)*Die Finanzierung von KT (Subsystemverantwortung für den Service Module) erfolgt durch ESA

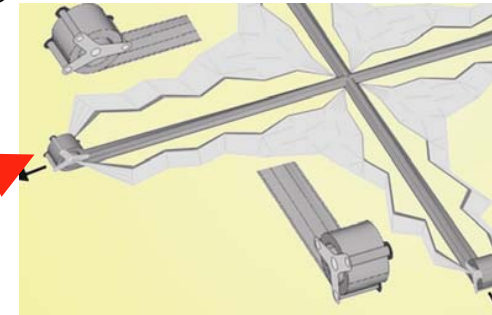


Beträchtliche Arbeitsfortschritte bei der Entfaltungstechnologie

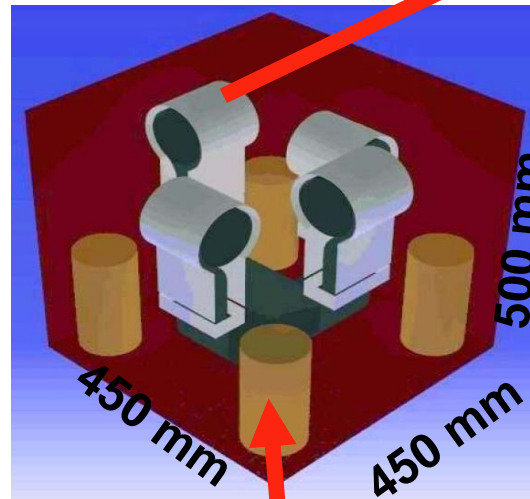
Selected Concept for the Deployment Process

Two booms crossing each other in their central part

Four electrically driven mechanisms

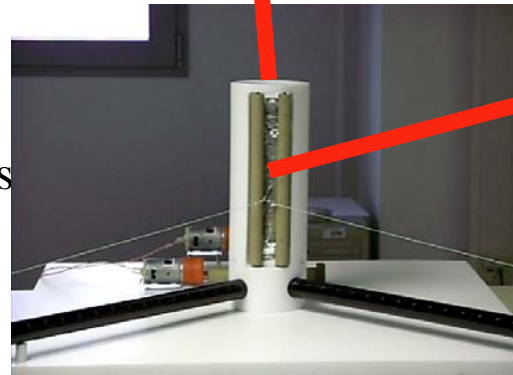


Configuration & Dimensions



Erfolgreiche **Bodenentfaltung**
eines Gossamer 1 Originalsegels

Geplant: 0g Entfaltung 2er Booms
und eines Segelsegments beim
Parabelflug





Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit