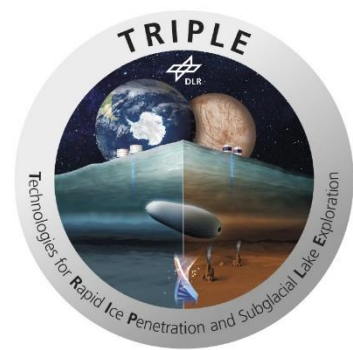




Masterarbeit

Energieversorgung für Marsmissionen mit Schmelzsonden an den Polkappen



Das Projekt TRIPLE (Technologies for Rapid Ice Penetration and subglacial Lake Exploration) der Deutschen Raumfahrtagentur im DLR befasst sich mit Technologien zur Erkundung subglazialer Seen. Das langfristige Ziel dabei ist eine Mission zum Jupitermond Europa. Europa gehört zu den Eismonden: unter einer mehrere Kilometer dicken Eisschicht befindet sich hier ein flüssiger Ozean. Die HAW ist am Forschungsprojekt TRIPLE IceCraft-2 beteiligt. Hier geht es um die Entwicklung der Schmelzsonde sowie deren Energieversorgung.

Eine mögliche Anwendung von Schmelzsonden sind auch die Polkappen des Mars. Diese haben im Vergleich zu Europa eine nur geringe Eisdicke und sind gleichzeitig ein sehr attraktives Ziel auf der Suche nach Leben auf dem Mars.

In dieser Masterarbeit soll ein Konzept für die Energieversorgung von Schmelzsonden an den Polen des Mars entwickelt werden. Schmelzsonden benötigen im Vergleich zu den bisher eingesetzten Rovern einen sehr viel höheren Energiebedarf, so dass nicht auf bestehende Lösungen zurückgegriffen werden kann.

Die Arbeit gliedert sich in folgende Schritte:

- Recherche zu möglichen Landestellen an den Polen und deren Umgebungsbedingungen
- Analyse des voraussichtlichen Energiebedarfs der Schmelzsonde
- Recherche zu geeigneter Hardware für die Energieerzeugung auf dem Mars
- Erstellung eines Solarertragsrechners
- Analyse der Windgeschwindigkeiten
- Erstellung und Bewertung verschiedene Energieerzeugungskonzepte

Beginn: ab sofort

Kontakt:

Prof. Dr. Vera Schorbach
Tel. 040-42875-8751, vera.schorbach@haw-hamburg.de