



Studien-, Bachelor- oder Masterarbeit
(deutsch oder englisch)

Die Regolith-Rakete - Entwicklung einer Aufstiegsstufe mit Ressourcen vom Mond

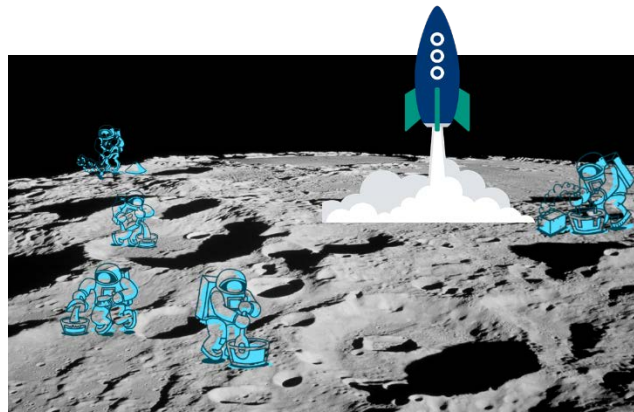


Abbildung 1: Eine Rakete aus Mond-Material [Quelle: Fraunhofer]

Der Mond ist ein zentraler Punkt in internationalen Explorationsstrategien. Um ihn aber effizient (z.B. für einen bemannten Außenposten) nutzen zu können, müssen wir Wege finde, wie man das vor Ort vorhandene Regolith möglichst vielseitig nutzt. Eine Möglichkeit, „In-Situ Ressource Utilization“ (ISRU) zu betreiben, ist, eine Aufstiegsstufe vom Mond zu großen Teilen aus Regolith zu fertigen. Die Raketenstruktur könnte z.B. direkt aus Regolith gedruckt werden. Ein Antrieb, basierend aus Metallen und Sauerstoff, welche aus dem Regolith gelöst werden, ist denkbar.

Ziel der Arbeit ist die Entwicklung eines Konzeptes einer solchen Aufstiegsstufe, die ein Optimum an Regolith verwendet. Dazu sollen folgende Teilaspekte bearbeitet werden:

1. Literaturstudie zur Schuberzeugung
2. Analyse der Randbedingungen an eine Regolith-Rakete
3. Identifikation von Subsystemen, die In-Situ entwickelt werden können
4. Identifikation von Schlüsseltechnologien zur Regolithnutzung und des gegenwärtigen Reifegrades
5. Gesamtanalyse der Stufe hinsichtlich von der Erde mitzubringender Komponenten / Technologie, Nutzlastmassenkapazität und allg. Durchführbarkeit einer solchen Entwicklung auf dem Mond

Kontakt: Prof. Enrico Stoll
Tel. 0531 / 391-9960, E-Mail: e.stoll@tu-braunschweig.de

Hermann-Blenk-Str. 23, 38108 Braunschweig