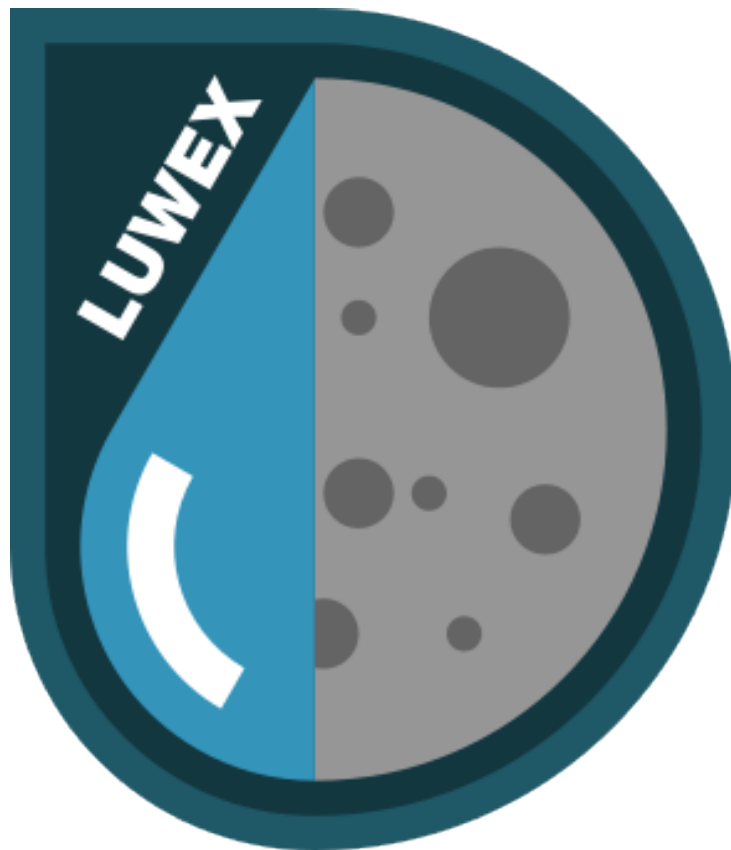


Motivation:

Vor über 50 Jahren endete die Apollo 17 Mission. Seitdem hat kein Mensch mehr einen Fuß auf den Mond gesetzt. Der Mond beschreibt einen wichtigen Wendepunkt der Weltraumforschung und ist wegen seiner Nähe zur Erde auch heute noch von großer Bedeutung. Projekte wie LUWEX (Validation of Lunar Water Extraction and Purification Technologies for In-Situ Propellant and Consumables Production) befassen sich mit der Extraktion von Wasser aus Mondregolith aus den tiefen unbeleuchteten Kratern der Mondpole. Auch in Zukunft sollen weitere Experimente im Labor durchgeführt werden, um das Verhalten des Mondregoliths und von eishaltigen Mondsimitanten (Mondregolith gemischt mit Wassereis) besser zu verstehen.

Mit den auf den nächsten Seiten kurz beschriebenen Bachelorarbeiten können Sie uns beim Verständnis des Mondregoliths unterstützen. Kommen Sie bei uns vorbei und wir finden gemeinsam die richtige Bachelorarbeit für Sie, sei es im experimentellen Bereich, bei der Modellierung oder der Datenanalyse.



Thema: **Aufbau einer gekühlten Probenkammer zur Bereitstellung von Probenmaterial**

Betreuer: **Prof. Dr. Jürgen Blum**

Vor-Ort-Ansprechpartner: **Christopher Kreuzig**

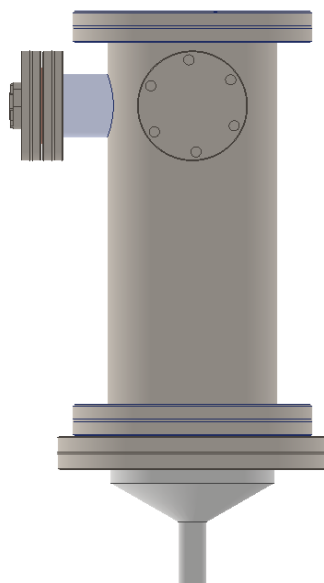
Bereich: **Versuchsaufbau und Evaluation**

Beschreibung:

Für die Weiterführung des LUWEX-Projekts soll eine effektivere Methode der Wasserextraktion entwickelt werden. Hierfür ist eine Lagermethode, die den Mondsimulanten nicht verändert, und eine einfache Probenentnahme essenziell. In dieser Arbeit soll ein gekühltes Silo für die Lagerung und Entnahme von Regolithsimulanten entworfen, gebaut und getestet werden.

Aufgaben:

1. Einarbeitung und Literaturrecherche zum Thema Mondstaub und kompressionslose Lagerung.
2. Entwickeln eines von außen gekühlten Silos zur Lagerung von Mondstaub mit gleichzeitiger einfacher und automatisierter Probenentnahme.
3. Untersuchen der Eigenschaften der entnommenen Proben auf Kompaktierung, Temperatur und Fließgeschwindigkeit.



Thema: **Bewegung und Größenverteilung von Mondstaub in Abhängigkeit von Temperatur, Druck und Wassergehalt**

Betreuer: **Prof. Dr. Jürgen Blum**

Vor-Ort-Ansprechpartner: **Christopher Kreuzig**

Bereich: **Experimentdurchführung und einfache Auswertung**

Beschreibung:

Unter Beleuchtung wirft eishaltiger Regolithsimulant im Vakuum Staub aus. Um die Dynamik des Staubs besser zu verstehen, soll eine Vorrichtung gebaut werden, mit der das ausgeworfene Probenmaterial aufgefangen werden kann. Im Anschluss soll bestimmt werden, welche Parameter die Ablagerungsorte und -mengen beeinflussen.

Aufgaben:

1. Einarbeitung und Literaturrecherche zum Thema Mondstaub und Teilchenaktivität bei Staub-Eis-Gemischen.
2. Entwickeln eines Systems zur Bestimmung des Ablagerungsorts von Mondstaub bei Teilchenaktivität.
3. Herstellen von Staub-Eis-Gemischen.
4. Durchführen von Experimentreihen für verschiedene Wärmequellen und Wassergehalte.
5. Vermessung der Anteile und der Größe der Teilchen für die verschiedenen Ablageorte

