Entwicklung und Validierung einer DEM-Simulation zur Bestimmung der Oberflächenaktivität von Kometen

Institut für Transport- und Automatisierungstechnik
Prof. Dr.-Ing. Ludger Overmeyer

Emre Tahtali

Ab sofort

Art der Arbeit:
Bachelor-, Studien- oder Masterarbeit
(Aufgabenstellung wird angepasst)

Beschreibung: Das Institut für Transport- und Automatisierungstechnik arbeitet an vielen Forschungsprojekten, für die der aktive Fallturm Einstein-Elevator genutzt wird. Mit diesem ist es möglich, für diverse Versuche Mikrogravitation („Schwerelosigkeit“) zu erzeugen. Damit verbunden sollen zusätzlich die Gravitationsbereiche von Kometen realisiert werden, die im Bereich von 10^{-2} - 10^{-4} *g* liegen. Dies erlaubt die Untersuchung ihrer Oberflächenaktivität mithilfe von Ersatzproben. Neben experimenteller Untersuchungen der Aktivität ist zusätzlich eine simulative Abbildung der AKUS-Probe erforderlich.

Aufgabe: Im Rahmen dieser studentischen Arbeit soll aus diesem Grund eine DEM-Simulation entwickelt werden. Mithilfe einer Literaturrecherche sollen erste Grundlagen erarbeitet werden und vereinfachte DEM-Simulationen mithilfe des Programms „LIGGGHTS“ erfolgen. Anschließend soll der Detailgrad der Simulation erhöht und zusätzlich unterschiedliche Gravitationsbedingungen berücksichtigt werden. Dabei erfolgt auch immer eine experimentelle Validierung der Simulationen.
Bitte schicken Sie zur Bewerbung Ihren Lebenslauf und Notenspiegel mit.

Voraussetzungen:

- Interesse im Bereich der Weltraumforschung und experimentellen Versuchen
- Selbstständige und zielorientierte Arbeitsweise

Weitere Informationen:

Institut für Transport- und Automatisierungstechnik
Emre Tahtali, Telefon: 0511 / 762 - 14309
E-Mail: emre.tahtali@ita.uni-hannover.de

19.02.2025

Leibniz Universität Hannover

Produktionstechnisches Zentrum Hannover