

TI- Projekt SS 2023, Prof. Dr. Üpping

# Numerische Simulation von Raketentrajektorien mit Python

Labor für elektrische Energietechnik

In diesem Projekt soll eine Simulation entwickelt werden, mit dessen Hilfe die Flugbahnen von Raketen in beliebigen Schwerfeldern simuliert und dargestellt werden können. Dazu werden im Projekt die Grundlagen der Raketenphysik, der Gravitationsfelder (Erde, Erde-Mond, Erde-Sonne-Mond) und der numerischen Lösung von DGL vermittelt. Anschließend erfolgt die Umsetzung in Python. Zur Validierung wird eine Modellrakete modelliert und simuliert. Die Ergebnisse werden dann mit den Messdaten des realen Starts der Modellrakete verglichen.

Für dieses Projekt sollten Sie Interesse an Simulationen und Numerik haben und außerdem Raketen spannend finden.

Min. Teilnehmendenzahl: 4

Max. Teilnehmendenzahl: 12

**Prüfungsform:** Ausarbeitung mit Kolloquium

## **Ansprechpartner:**

**Prof. Dr. Johannes Üpping**

+49(0) 5261 702-5878

johannes.uepping@hs-owl.de

Gebäude 9 | Raum 9.126

Institut für Energieforschung

Liebigstraße 87

32657 Lemgo