

Team Tumbleweed gewinnt das Odysseus II Halbfinale

Von 22. bis 24. Mai 2017 ging in Gnas (Steiermark) die zweite Auflage des [Internationalen Odysseus-Contests](#) über die Bühne. Dieser von der ESA organisierte jährliche Wettbewerb zielt auf Innovationen und neue Ideen im Bereich der Weltraumtechnik und Astronomie ab.

Stefan Rietzinger (7c), Julian Rothenbuchner (7c) und Moritz Stephan (7d) konnten die Jury mit ihrem Projekt »Tumbleweed« begeistern und erreichten den ersten Platz des Halbfinals! Im Juli werden sie somit am Europafinale in Toulouse (Frankreich) teilnehmen.



Das "Tumbleweed" ist eine Art Marsrover, welcher sich autonom mit Hilfe von Marswinden am roten Planeten bewegen wird. Eine speziell konstruierte Anordnung von Segeln mit Umrandungen aus gebogenem Aluminium ermöglichen es dem vier Meter hohen kugelförmigen Rover eine Kartographie des roten Planeten.

Das Herzstück bildet eine zentrale Steuereinheit in der Mitte des Tumbleweeds: Ein Raspberry Pi-Mikrocomputer sammelt eine ganze Reihe von Daten, bereitet diese auf und sendet sie über Relaisstationen zurück zur Erde. Die Kartographie tätigt eine Kamera, welche sich durch die Rollbewegung stets neu ausrichtet. Bei voreingestellten Positionen (Horizont-, Boden-, Himmelausrichtung, ...) löst die Kamera aus und erstellt so Karten dieser Bereiche. Diese Fotos werden nebeneinander angeordnet und ergeben eine detailgetreue Darstellung der Marsoberfläche.

Stefan Rietzinger entwickelte in diesem Projekt mit Hilfe von CFD-Software das aerodynamische Design des Tumbleweeds. Dazu analysierte er über 100 unterschiedliche Formen für den Rover, um die optimale Ausrichtung, Form und Segelanordnung zu finden.

Julian Rothenbuchners Schwerpunkt liegt in der Fertigung und elektronischen Realisierung des Projekts. Die Energieversorgung am Mars soll über Solarpaneele erfolgen, welche anstatt der Segeln in der finalen Version genügend Energie liefern, um den Rover selbst bei ungünstigen Verhältnissen (Staub, Einfallswinkel der Sonne, ...) vorantreiben zu können.

Moritz Stephan entwickelte die Software für die Ansteuerung der Messgeräte und der Kamera und beschäftigte sich eingehend mit der Kommunikation und Datenübertragung vom Mars zur Erde. Zusätzlich erstellte er die [Projekthomepage](#) und implementierte eine Live-Photo-Funktion.

Weitere Informationen finden Sie auf der Projekthomepage www.teamtumbleweed.eu und der [Wettbewerbsseite der Uni Graz](#).

Betreut wird das Projekt von den Kollegen Markus Holler und Josef Pürmayr.