

**Pressemitteilung****Technische Universität Berlin****Stefanie Terp**

14.07.2021

<http://idw-online.de/de/news772799>Buntes aus der Wissenschaft, Forschungsprojekte  
Physik / Astronomie  
überregional**TU Berlin: Raketentreibstoff und Trinkwasser auf dem Mond herstellen****Rover LUIEE soll Eis auf dem Erdtrabanten abbauen und in Energie umwandeln**

Immer tiefer dringt der Mensch in den Weltraum vor, und immer schwieriger wird dabei der Zugang zu lebenserhaltenden Ressourcen, die auf der Erde leicht verfügbar wären. Künftige Bewohner\*innen von Kolonien auf anderen Planeten werden dadurch zunehmend abhängiger von verfügbaren Ressourcen vor Ort. Nun wurde kürzlich auf dem Mond Wasser nachgewiesen, gefangen in Eisschichten tiefer Krater, wohin die Sonne niemals scheint sowie in winzigen Kügelchen auf der Mondoberfläche – beides für die Gewinnung unzugänglich. Ein Team von sechs Masterstudierenden der TU Berlin hat nun einen Mondrover mit einem integrierten System entwickelt, das dieses Eis finden, abbauen, elektrolytisch zu Wasser- und Sauerstoff umwandeln kann und als Energierohstoff zugänglich machen soll.

Mit ihrem Projekt LUIEE (LUNar Ice Extraction & Electrolysis) ist das Team ausgewählt worden, an der dritten IGLUNA-Feldkampagne teilzunehmen, nachdem ihr Projekt von Experten der ESA und anderen großen Weltraum-Unternehmen bewertet wurde. Ab Mitte Juli 2021 werden sie es in der Schweiz präsentieren. Die Präsentationen sind einem breiten Publikum auf Youtube zugänglich.

Projekt-Demonstrationen und Auftritte der ESA-Astronauten Thomas Reiter und Claude Nicollier live auf Youtube

Ziel der von Space Innovation koordinierten Kampagne „IGLUNA ESA\_Lab@CH“ ist es, die Entwicklung innovativer Technologien für die Zukunft der Weltraumforschung sowie zur Verbesserung des Lebens auf der Erde zu fördern und junge vielversprechende Ingenieur\*innen in Kontakt mit großen Space-Unternehmen zu bringen. Mehr als 250 Studierende von neun Universitäten haben mit 12 studentischen Teams an der diesjährigen Kampagne teilgenommen. Sie begannen bereits 2020, ihre Weltraumtechnologien rund um das Thema „Ein Weltraumhabitat mit Fernsteuerung“ zu entwickeln. Im Juni 2021 bestanden die Teams die letzte Prüfung, das Readiness Review. Nun gilt es, die Technologie vom 16. bis 25. Juli 2021 zu testen, zu demonstrieren und die vorliegenden Resultate vorzutragen. Die Teams stellen ihre Apparate auf dem Gipfel und auf der Mittelstation des mehr als 2000 Meter hohen Mount Pilatus nahe Luzern auf und müssen es dann von einem Kontrollraum im „Verkehrshaus“ aus der Ferne steuern. Jedes Team hat eine Stunde Zeit, um sein Projekt während der „Project Shows“ vorzustellen. Zusätzliche Höhepunkte sind die Auftritte von bekannten Persönlichkeiten aus der Raumfahrt wie der ESA-Astronauten Thomas Reiter und Claude Nicollier. Die verschiedenen Programmpunkte werden live auf Youtube zu sehen sein:

Programm der Kampagne vom 16. bis 25. Juli 2021

IGLUNA Auftaktveranstaltung:

16. Juli 2021 16:00 MESZ

Link: [https://youtu.be/SN\\_gF7zuzqo](https://youtu.be/SN_gF7zuzqo)

ESA-Generaldirektor Josef Aschbachers Event:

19. Juli 2021, 11:00 Uhr MESZ

Link: [https://youtu.be/w46\\_TUsvVps](https://youtu.be/w46_TUsvVps)

LUIEEs Live Event:

22. Juli um 14:00 Uhr MESZ

Link: [https://youtu.be/oEpDXt\\_jhPg](https://youtu.be/oEpDXt_jhPg)

ESA-Astronaut Thomas Reiters Event:

24. Juli 2021, 18:15 Uhr MESZ

Link: <https://youtu.be/GiMvo8egK7U>

Abschlussveranstaltung:

25. Juli 2021, 15:00 Uhr MESZ

Link: <https://youtu.be/LiubNipItIU>

Raketentreibstoff und Trinkwasser für das „Moon Village“

„Die Entdeckung von Wasser auf dem Mond in jüngster Zeit hat die Möglichkeit eines zukünftigen bewohnbaren Standortes auf dem Mond eröffnet, und IGLUNA ist eine perfekte Startrampe, um unser Projekt auf den Weg zu entsprechenden Weltraummissionen zu katapultieren“, ist das Team überzeugt und hat diese Überzeugung deshalb auch als Motto seiner Projektbeschreibung vorangestellt. „Unsere Methode des ‚Thermal Mining‘ und das damit verbundene Zurverfügungstellen von Energie vor Ort könnte die Kosten und den Zeitaufwand für das Betanken von Raketen von der Erde aus erheblich reduzieren und damit den großen Treibstoffbedarf von Raumfahrzeugen decken“, erklärt Marco Bermúdez, Sprecher des Teams. „Außerdem kann das gewonnene Wasser als Trinkwasser für zukünftige Bewohner\*innen eines möglichen ‚Moon Village‘ auf dem Mond, genutzt werden, so dass sie von Lieferungen von der Erde unabhängig sind.“ Zu dem internationalen studentischen LUIEEE-Team gehören Milind Jani, der als Projektmanager sowie als Elektronik- und Software-Entwickler fungiert, Sneha Benjamin, Systemingenieurin und Elektronikdesignerin, Adrián Ricardez (Softwareentwicklung), Marco Bermúdez (Testbettentwicklung und PR) sowie Matvei Andreev und Prachit Kamble, die als Systemingenieure für die Entwicklung und Prüfung von Tragfähigkeit sowie Nutzlasten zuständig sind. Die Feldkampagne IGLUNA 2021 sei eine perfekte Testumgebung, um die Funktionen des Rovers zu demonstrieren, denn die extreme Umwelt des Mount Pilatus biete ausreichende Möglichkeiten, LUIEEE's Betrieb und Einsatzmöglichkeiten im All zu testen.

Der Master of Space Engineering (MSE) an der TU Berlin

Das Projekt LUIEEE ist angesiedelt am Institut für Luft- und Raumfahrt im Masterstudiengang Space Engineering (MSE) der TU Berlin und wird unterstützt unter anderem von den Prof. Dr.-Ing. Enrico Stoll, Fachgebiet Raumfahrttechnik. Akademische Betreuung wird das Projekt von Manuel Ortega M. Eng., Education Manager des internationalen Studiengangs, zusammen mit Dipl.-Ing. Cem Avsar: „Wir motivieren und unterstützen unsere Studierenden regelmäßig, an der IGLUNA-Kampagne teilzunehmen“, erklären sie. „Dieses Mentorenprogramm verfolgt nicht nur das Ziel, künftige Ingenieur\*innen in Europa weiterzubilden sondern auch die ESA-Vision zu forcieren, eine permanente Mondbasis zu bauen und die dafür benötigten Technologien zu entwickeln – Roboter, Maschinen oder Infrastrukturen.“ Bereits in der Kampagne 2020 gehörte ein Team der TU Berlin zu den drei Teams, deren Projekt für eine zukünftig geplante ESA-Weltraummission ausgewählt wurden.  
<https://www.tu.berlin/ueber-die-tu-berlin/profil/pressemitteilungen-nachrichten/2021/maerz/tu-experimente-fliegen-2028-zum-mond/>

Die IGLUNA-Feldkampagne 2021, das LUIEEE-Team sowie das vollständige Programm der Kampagne unter:  
<https://space-innovation.ch/igluna/>

<https://space-innovation.ch/igluna/projectteams/po3-luiee/>

Das internationale Master-Programm „Master of Space Engineering“ der TU Berlin:  
[www.mse.tu-berlin.de](http://www.mse.tu-berlin.de)

Weitere Informationen erteilen Ihnen gern:

Manuel Ortega, M. Eng.

TU-Masterstudiengang „Master of Space Engineering“ (Education Manager)

E-Mail: [manuel.ortega@mse.tu-berlin.de](mailto:manuel.ortega@mse.tu-berlin.de)

Tel.: +49 176 32960246

Marco Tulio Bermúdez Schettino

Sprecher des Teams LUIEE

[marco.mtbs@gmail.com](mailto:marco.mtbs@gmail.com)