BERUFSFELDER UND KARRIERE

Rohstoffindustrie
z. B. Rohstoffabbau und -verarbeitung, Materialerzeugung und Recycling

Luft- und Raumfahrtindustrie
z. B. Airbus, OBH, ca. 40 Unternehmen in Sachsen/ Thüringen

Weltraumagenturen
z. B. NASA, ESA, DLR

Universitäten und andere Forschungseinrichtungen
z. B. Fraunhofer-Gesellschaft, andere Forschungsinstitute

„New Space" Gründerszene
als Unternehmer

JETZT EINSCHREIBEN

Registriere Dich online über unser Portal. Anmeldeschluss für das Sommersemester ist der 31.03., für das Wintersemester der 30.09. des laufenden Jahres.

tu-freiberg.de/studium

KLICK DICH REIN

- bergakademie
- tu_bergakademie_freiberg
- TUBergakademie
- tubaf_geo I space.resources.tubaf

STUDIENBERATUNG

TU Bergakademie Freiberg
Zentrale Studienberatung
Prüferstraße 2
09599 Freiberg
03731 39-3469, 3827

studienberatung@tu-freiberg.de

FACHBERATUNG

Fakultät für Geowissenschaften, Geotechnik und Bergbau
Prof. Dr. Carsten Drebenstedt
Bernhard-von-Cotta-Str. 2
09599 Freiberg
03731 39-3373
carsten.drebenstedt@mabb.tu-freiberg.de

SACHSEN
Diese Maßnahme wird mitfinanziert durch Steuermittel auf der Grundlage des vom Sächsischen Landtag beschlossenen Haushaltes.

Stand: Juni 2026

TU BERGAKADEMIE FREIBERG

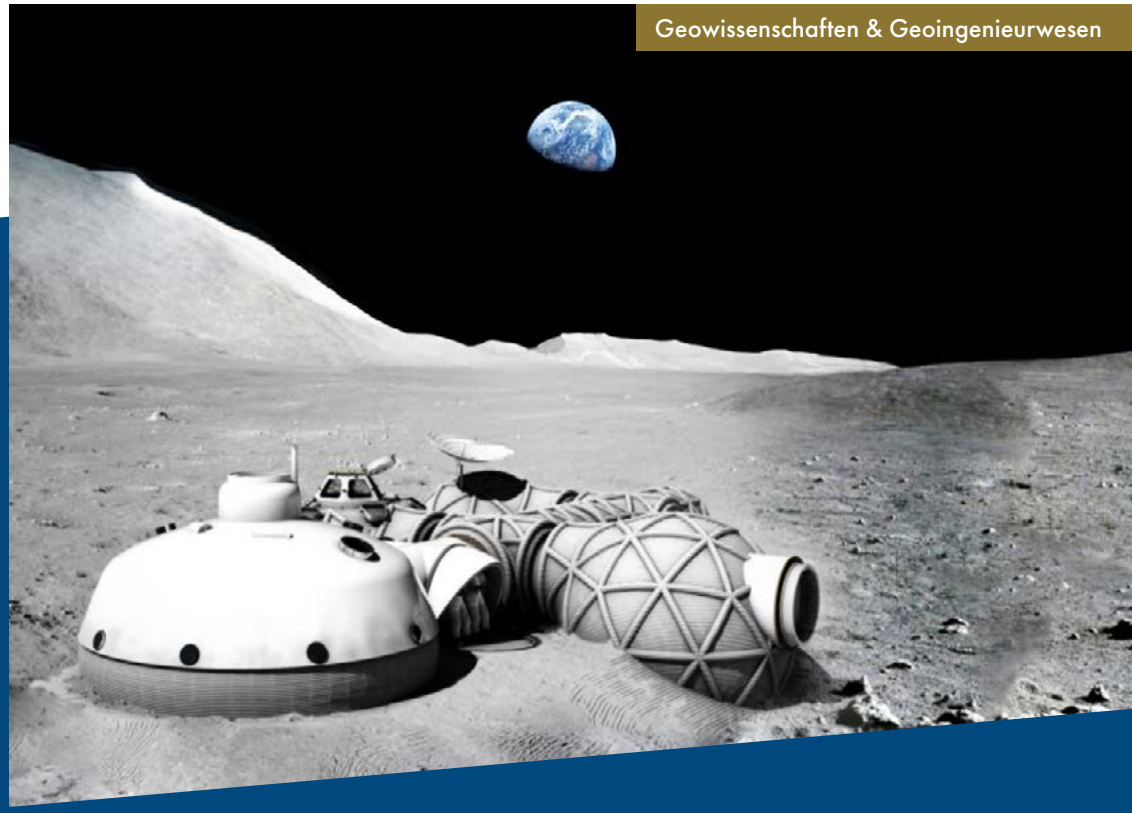
TUBAF

Die Ressourcenuniversität.
Seit 1765.

BACHELOR

SPACE RESOURCES – WELTRAUMTECHNOLOGIEN

Geowissenschaften & Geoingenieurwesen



FAKULTÄT
GEOWISSENSCHAFTEN, GEOTECHNIK UND BERGBAU

NEUE HORIZONTE, NEUE HERAUSFORDERUNGEN

BACHELOR

7 Semester
Regelstudienzeit

Abitur oder fachgebundene Hochschulreife
Zulassungsvoraussetzungen

Wintersemester
Studienbeginn

Bachelor of Science (B. Sc.)
Abschluss

DEIN PROFIL

- Technik- und innovationsbegeisterte Raumfahrt-Enthusiasten
- Teamplayer
- Multidisziplinäre Interessen/Multitalente

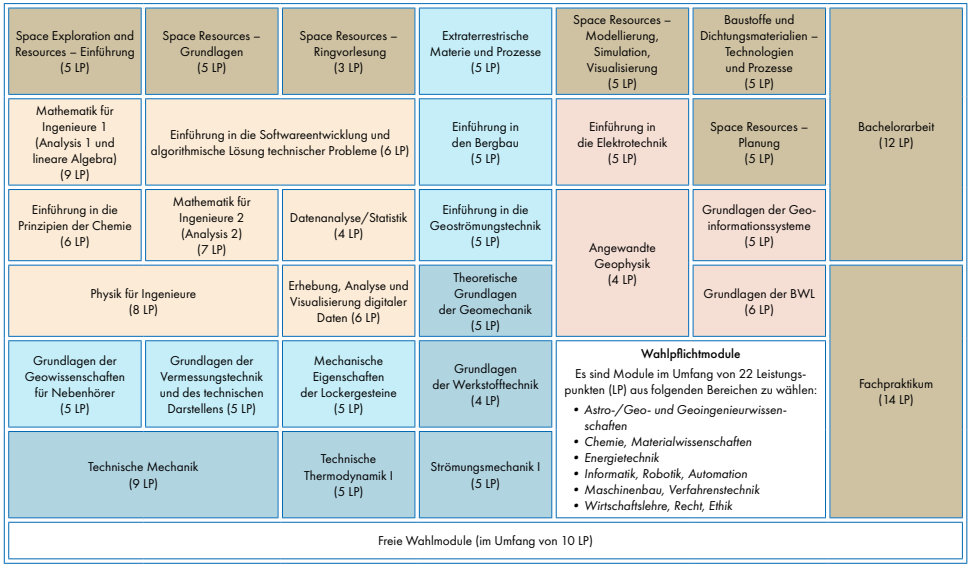
Innovationen in der Raumfahrt revolutionieren unser Leben und haben die wachsende „New Space"-Wirtschaft ausgelöst.
Weltraumagenturen und Privatunternehmen wollen zum Mond zurückkehren, dort bleiben, forschen und weitere Aktivitäten im Weltraum aufbauen und unterstützen. Dies wird die technischen Möglichkeiten nicht nur weit über die Erdumlaufbahn hinaus, sondern auch auf der Erde mit Innovationen z.B. in grüne Technologien und Fertigungsmöglichkeiten erweitern.

STUDIENKONZEPT

Das Studienprogramm kombiniert die Fachgebiete der Montanwissenschaft und der Weltraumwissenschaften und ist mit den NASA-ARTEMIS- und ESA-TERRANOVA-Programmen verknüpft, die darauf abzielen, Weltraum-aktivitäten weiter zu entwickeln

Die Inhalte des Studiums konzentrieren sich auf die Vermittlung von Kenntnissen über die Prozesse und extremen Bedingungen im Weltraum und auf extraterrestrischen Oberflächen, die Identifizierung, Bewertung und potenzielle Nutzung von Weltraumressourcen sowie das für die Entwicklung von Technologien zur Rohstoffgewinnung und -verarbeitung, Konstruktion, Fertigung und/oder Robotik erforderliche technische Grundwissen. Diese Technologien müssen die extremen Bedingungen, die Anforderungen an die Haltbarkeit der Systeme sowie die mit Weltraumoperationen verbundenen Versorgungs- und Energiebeschränkungen berücksichtigen. Diese Einschränkungen sind jedoch nicht nur mit den Herausforderungen der Weltraumtechnik verbunden, sondern können auch mit der Entwicklung umweltfreundlicher Technologien auf der Erde genutzt werden, die dazu beitragen, dass das Leben nachhaltiger wird. Daher können die erworbenen technischen Fähigkeiten nicht nur in der Raumfahrtindustrie, sondern auch in anderen Wirtschafts- und Lebensbereichen eingesetzt werden.

STUDIENABLAUF



Space Resources
Mathematisch-naturwissenschaftliche Grundlagen
Astro-/geowissenschaftliche und geoingenieurwissenschaftliche Grundlagen
Ingenieurwissenschaftliche Grundlagen
Wissenschaftlich-technische und wirtschaftswissenschaftliche Grundlagen
Wahlpflichtmodule und Freie Wahlmodule
LP Leistungspunkte

VERTIEFUNGEN

Astro-Geoingenieurwissenschaften

Vermittelt das technische Wissen, um die Herausforderungen bei der Aufsuchung, Gewinnung und Aufbereitung von Ressourcen auf extraterrestrischen Oberflächen zu überwinden.

Maschinenbau / Verfahrenstechnik

Dieser Bereich fokussiert sich auf die Entwicklung, den Bau und den Betrieb von Maschinen und Anlagen, z. B. zum 3D-Druck auf planetaren Oberflächen.

Robotik, Automation und KI

Die Kombination von Maschinenbau und Informatik führt zur Entwicklung von Robotersystemen, die in der Lage sind, sich in gefährlichen und extremen Umgebungen autonom zu steuern und sicher zu arbeiten.

Chemie und Materialwissenschaften

Dieser Bereich konzentriert sich auf die Chemie und Metallurgie zur Verarbeitung von in-situ-Rohstoffen und Recyclingtechniken sowie für die Entwicklung neuer Materialien, die im Weltraum hergestellt werden.

Energietechnik

Die Energietechnik befasst sich mit Formen der Energieerzeugung, -verteilung und -speicherung, in diesem Fall unter Berücksichtigung der schwierigen Weltraum- und extraterrestrischen Umgebung.

Recht, Wirtschaft und Ethik

... konzentrieren sich auf die rechtlichen, ethischen und wirtschaftlichen Aspekte der sich entwickelnden Weltraumwirtschaft und -politik.