



Vor 50 Jahren hinterließen die ersten Menschen auf dem Mond ihre Spuren. In unserem Schulwettbewerb geht es um den nächsten großen Schritt ... Bild: NASA

*Schulwettbewerb DLR\_School\_Lab Preis 2019*

## Der nächste Schritt – Wie könnte eine Station auf dem Mond aussehen?

Am 16. Juli 1969 startet die Mission Apollo 11 mit einer Saturn V Rakete vom Kennedy Space Center in Florida. An Bord befinden sich die NASA-Astronauten Neil Armstrong, Buzz Aldrin und Michael Collins. Vier Tage später haben sie ihr Ziel, den Mond, erreicht. Kurz nach Einschwenken in eine Umlaufbahn wird die Landefähre abgesetzt – und wenige Stunden später betritt Neil Armstrong als erster Mensch einen anderen Himmelskörper. Als er die Leiter der Landefähre heruntersteigt und zum ersten Mal einen Fuß auf den staubigen Mondboden setzt sagt er seinen berühmten Satz, der übersetzt lautet: „Ein kleiner Schritt für einen Menschen, ein großer Sprung für die Menschheit“. 50 Jahre nach diesem ersten „großen“ Schritt machen sich Wissenschaftler auf der ganzen Welt Gedanken darüber, wie der nächste große Schritt aussehen kann. Eine der Visionen für die Zukunft ist ein sogenanntes „Moon-Village“: eine dauerhafte Basis auf dem Mond. Sie soll unterschiedlichen Zwecken dienen – von der Forschung bis zu kommerziellen Aktivitäten wie der Gewinnung von Rohstoffen oder sogar dem Weltraum-Tourismus.

# Schulwettbewerb DLR\_School\_Lab Preis 2019

Aber wie baut man eine Mond-Basis und wie könnte sie aussehen? Der Transport von Materialien von der Erde zum Mond ist sehr aufwendig und teuer. Daher sollten möglichst die vor Ort verfügbaren Ressourcen zum Bau und Unterhalt der Station verwendet werden. Aber welche Baumaterialien könnten vor Ort gewonnen werden? Welche Module benötigt eine Station auf dem Mond? Und wie können die Astronauten darin mit Nahrung und Energie versorgt werden?

## Aufgabe

Die Aufgabe beim DLR\_School\_Lab Preis 2019 besteht darin, eine Station auf dem Mond zu entwerfen - einschließlich einer Visualisierung und einer schriftlichen Darlegung. Die Station soll einem wissenschaftlichen Zweck dienen und einer Mannschaft von mindestens sechs Personen das Leben, Forschen und Arbeiten auf dem Mond ermöglichen. Eine kommerzielle Nutzung, wie von verschiedenen Privatunternehmen bereits geplant, ist nicht ausgeschlossen und kann Teil des Entwurfs sein. Je nach wissenschaftlichem Ziel muss ein geeigneter Standort auf dem Mond gewählt werden. Außerdem sollte in dem Entwurf die Möglichkeit für einen späteren Ausbau und eine Vergrößerung der Station berücksichtigt werden. Im Rahmen einer schriftlichen Ausarbeitung sollen die wichtigsten Fragen erörtert werden. Diese Dokumentation sollte folgende Punkte beinhalten:

- Visualisierung des Design-Entwurfes (entweder Fotos eines gebastelten Modells oder Konstruktionszeichnungen).
- Auswahl eines Standortes auf dem Mond mit Begründung.
- Beschreibung der Aufgaben, die mit der Mond-Station erfüllt werden sollen. (z.B. Forschungsziele oder kommerzielle Zwecke)
- Beschreibung aus welchen Modulen die Mond-Station bestehen soll, deren jeweiliger Aufgaben (Wohnen, Forschen, Versorgung...) und Funktionsweise.
- Beschreibung, wie der Aufbau der Mond-Station ablaufen könnte. Welche Baumaterialien werden verwendet, welche Module werden zuerst gebaut/eingerichtet?
- Wie werden die Bewohnerinnen und Bewohner der Station vor der lebens-feindlichen Umgebung auf dem Mond geschützt (Strahlung, Temperaturschwankungen, Vakuum...)?

- Wie wird die Versorgung der Besatzung sichergestellt (Energie, Nahrung, Wasser, Luft, Gesundheit...)?
- Wie könnte sich die Station weiterentwickeln?

## Bewertungskriterien

- Vollständigkeit
- Plausibilität des Gesamtentwurfs und seiner Elemente
- Kreativität
- Ressourcenmanagement
- Gestaltung / Design der Station
- Überzeugende Darlegung zum Nutzen für die Wissenschaft oder für andere Zwecke



Vor 50 Jahren: Buzz Aldrin verlässt nach Neil Armstrong die Mondlandefähre. Bild: NASA

**Klassenstufe:** 6 bis 11

**Anmeldeschluss:** 15.07.2019

**Einsendeschluss:** 31.07.2019

# Schulwettbewerb DLR\_School\_Lab Preis 2019

## Wettbewerbsbeiträge:

Zur Teilnahme am Wettbewerb müssen folgende Unterlagen (per Mail in einem gängigen Format) eingereicht werden:

- Bilder eines gebauten Modells oder Konstruktionszeichnungen, aus denen das Design und die Maße der Raumstation hervorgehen
- Dokumentation zur Mond-Station, wobei die oben genannten Punkte behandelt werden (max. 10 Seiten im Format DIN A4 inklusive Bilder)

Alle eingesandten Arbeiten werden nach Sichtung von einer Jury aus Wissenschaftlern/innen des DLR und Mitarbeiter/innen des DLR\_School\_Labs Lampoldshausen hinsichtlich der genannten Kriterien bewertet. Die Jury trifft eine Vorauswahl von drei Teams für die Preisvergabe, die end-gültige Entscheidung über die Vergabe des Preisgeldes von 2500 Euro erfolgt durch den Vorstand der Gesellschaft von Freunden des DLR.

## Ansprechpartner, Anmeldung und Einsendeschluss:

Fragen zum Wettbewerb können gerichtet werden an:

Herrn Tobias Neff  
Leiter des DLR\_School\_Lab Lampoldshausen  
Telefon: 06298/28-206  
E-Mail: Tobias.Neff@dlr.de

Die Anmeldung zum Wettbewerb ist unbedingt erforderlich und kann formlos per Email erfolgen an [Schoollab-LA-ST@dlr.de](mailto:Schoollab-LA-ST@dlr.de)

**Anmeldeschluss ist der 15. Juli 2019.**

Die erforderlichen Unterlagen für den Wettbewerb (s.o.) sind dann einzusenden an

DLR\_School\_Lab Lampoldshausen  
Langer Grund  
74239 Hardthausen  
oder per E-Mail an: [Schoollab-LA-ST@dlr.de](mailto:Schoollab-LA-ST@dlr.de)

**Einsendeschluss ist der 31. Juli 2019**

## Das DLR im Überblick

Das Deutsche Zentrum für Luft- und Raumfahrt (DLR) ist das Forschungszentrum der Bundesrepublik Deutschland für Luft- und Raumfahrt. Seine umfangreichen Forschungs- und Entwicklungsarbeiten in Luftfahrt, Raumfahrt, Energie, Verkehr, Sicherheit und Digitalisierung sind in nationale und internationale Kooperationen eingebunden. Über die eigene Forschung hinaus ist das DLR als Raumfahrtagentur im Auftrag der Bundesregierung für die Planung und Umsetzung der deutschen Raumfahrtaktivitäten zuständig. Zudem fungiert das DLR als Dachorganisation für einen der größten Projektträger Deutschlands.

In den 20 Standorten Köln (Sitz des Vorstands), Augsburg, Berlin, Bonn, Braunschweig, Bremen, Bremerhaven, Dresden, Göttingen, Hamburg, Jena, Jülich, Lampoldshausen, Neustrelitz, Oberpfaffenhofen, Oldenburg, Stade, Stuttgart, Trauen und Weilheim beschäftigt das DLR circa 8.000 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter. Das DLR unterhält Büros in Brüssel, Paris, Tokio und Washington D.C.



Deutsches Zentrum  
DLR für Luft- und Raumfahrt