

Mond:

Der Mond umkreist die Erde in ca. 400 000 Kilometern Entfernung (Zahl stark gerundet). Astronauten benötigen für diese Strecke nur etwa vier Tage.

Der Mond ist mit ca. 3500 Kilometern Durchmesser deutlich kleiner als unser Planet (mehr als 12 000 Kilometer). Er hat auch weniger Masse (etwa 80 Monde würden der Masse der Erde entsprechen) und daher weniger Anziehungskraft: Sie beträgt nur ein Sechstel des irdischen Werts. Außerdem ist noch wichtig zu wissen, dass der Mond keinerlei Atmosphäre besitzt.

Mars:

Mit einem Durchmesser von ca. 6800 Kilometern ist der Mars etwa halb so groß wie die Erde. Er ist ein „Wüstenplanet“ und hat nur eine extrem dünne Atmosphäre, in der Menschen nicht atmen können. Wie die Erde und die anderen Planeten umkreist der Mars die Sonne. Da er weiter von ihr entfernt ist als die Erde, ist seine Bahn deutlich länger. Er braucht daher für eine Umrundung der Sonne etwa doppelt so lange. Wir überholen den Mars also immer wieder auf der „Innenbahn“. Das führt dazu, dass sich Erde und Mars manchmal auf derselben Seite der Sonne befinden (die geringste Distanz zwischen beiden Planeten beträgt dann ca. 60 Millionen Kilometer), manchmal aber auch auf den gegenüberliegenden Seiten der Sonne. Deshalb kann man nicht zu beliebigen Zeiten zum Mars oder von dort zurück zur Erde fliegen, sondern muss für Hin- und Rückflug eine günstige Konstellation beider Planeten abwarten. Insgesamt würde eine Mars-Mission mindestens zwei Jahre dauern.

An diese Übung kann sich das faszinierende Erlebnis einer nächtlichen Beobachtung des Sternenhimmels anschließen, bei der am besten einige Eltern als Betreuer mitwirken. Vielleicht bringen die Erwachsenen auch Ferngläser oder sogar ein Teleskop mit oder Sie fragen bei einer Sternwarte oder einem Astronomie-Verein in der Nähe an. Dort erhalten Sie auch Auskunft, wann Mond und Mars (sowie andere Himmelskörper) am besten zu sehen sind.

Es gibt auch eine Reihe von Apps, die eine Orientierung am Sternenhimmel erleichtern – darunter auch von DLR_next, dem Jugendportal des Deutschen Zentrums für Luft- und Raumfahrt. Und bedenken Sie, dass Sie abseits der Stadtlichter deutlich mehr Sterne sehen: Von Taschenlampen abgesehen, die den Weg ausleuchten, sollte es möglichst wenige Lichtquellen in der Nähe geben.

Aufgabe 44: Wir bauen ein „Dorf“ auf dem Mond

Und so geht's:

Am Beispiel der Internationalen Raumstation haben wir schon viele „Zutaten“ kennengelernt, die man auch für eine Mondbasis benötigt: Die einzelnen „Häuser“ sind ähnlich wie im Falle der ISS einzelne Module, die im Modell aus weiß angemalten Getränkedosen bestehen können und eventuell auf Stelzen (Strohhalmen) stehen. Am besten platziert man sie wie alle anderen Elemente auf einer festen Holz- bzw. Spanplatte, die je nach Aufwand mit Gips zu einer Mondlandschaft gestaltet werden kann.

Materialien

- Getränkedosen
- andere Verpackungsmaterialien aus Supermärkten etc.
- Bastel-Utensilien:
 - Scheren,
 - Kleber,
 - Klebeband,
 - Farbe etc.
- weitere „Zutaten“ nach Wahl:
 - Kabel,
 - Alufolie etc.
- 1 Holzplatte als Unterlage, ggf. mit Gips zu einer Mondlandschaft modelliert

Hier einige weitere Anregungen: Sonnenenergie gibt es auf dem Mond im Überfluss; also müssen Solaranlagen her, die man aus Pappe und Alufolie basteln kann. Für die Nächte werden natürlich Speicher benötigt, um den Strom auch bei Dunkelheit zu nutzen. Das können kleine Schachteln sein, die mit den Solaranlagen durch Kabel verbunden sind.

Gewächshäuser für frische Nahrung und Module mit Aussicht auf die Sterne muss es natürlich auch geben! Die Glasscheiben können im Modell z. B. aus transparenten Lebensmittel-Verpackungen aus dem Supermarkt oder aus Frischhaltefolie hergestellt werden. Natürlich muss eine Mondstation in unmittelbarer Nähe eine Startbasis und auch einen Landeplatz für Raumschiffe haben, mit entsprechenden Transportmitteln für Astronauten und Fracht.

Diese wenigen Anregungen mögen hier genügen. Darüber hinaus können die Kinder ihrer Phantasie freien Lauf lassen. Und wer weiß? Vielleicht erleben Ihre jungen „Astronauten“ ja noch, wie aus der Vision eines fernen Tages Wirklichkeit wird.

Wir sind damit auf unserer Reise ins All in der Zukunft angekommen und hoffen, dass Sie und Ihre Schülerinnen und Schüler unterwegs viele interessante Erlebnisse, Eindrücke und auch viel Wissen „gesammelt“ haben – und bei all dem auch Spaß hatten! Denn damit lernt es sich bekanntlich leichter. So schließen wir mit einem berühmten Zitat des Schriftstellers und Piloten Antoine de Saint-Exupéry: „Wenn Du ein Schiff bauen willst, dann trommle nicht Männer zusammen um Holz zu beschaffen, Aufgaben zu vergeben und die Arbeit einzuteilen, sondern lehre die Männer die Sehnsucht nach dem weiten, endlosen Meer.“ Der Spruch gilt übrigens erstens nicht nur für Männer und zweitens nicht nur für Schiffe, sondern zum Beispiel auch für Raumschiffe ...

