

Der kleine Sternentraum

von Ahmes Enskonatus und Hans-Friedger Lachmann

Empfehlenswert für Schülerinnen und Schüler ab Klasse 1

Dauer des Programms: 50 Minuten

Lernziele:

- Was ist die Sonne
- Aufbau des Planetensystems
- Unterschiedliche Größen und Oberflächen der Planeten

Inhaltsübersicht:

Der kleine Moritz beobachtet am abendlichen Himmel zwei Sternschnuppen: Mete und Or. Sie nehmen ihn mit auf eine Sternenreise. Was als Suche nach einem heruntergefallenen Stern beginnt, entpuppt sich als eine lehrreiche Reise durch unser Sonnensystem. Kindgerecht aufgearbeitet werden die Sonne und die einzelnen Planeten vorgestellt - jeder mit einer auffallenden Besonderheit.

Das Zentralgestirn unseres Planetensystems, die Sonne, ist eine glühende Gaskugel und so groß, dass 1 300 000 Erdkugeln in ihr Platz hätten. Der Energie, die von der Sonne abgestrahlt wird, verdanken wir die Entstehung des Lebens auf der Erde. Die Sonne beeinflusst nicht nur unser Klima, sondern auch in vieler Hinsicht unser ganzes Leben. Der Sonne am nächsten steht der kleine Merkur. Er ist von Einschlagskratern übersät, hat keine Atmosphäre, weshalb die Temperatur sehr schwankt: -200 Grad in der Nacht und +400 Grad am Tage. Ein Jahr dauert auf dem Merkur nur 88 Erdentage.

Der nächste Planet, die Venus ist von einer dichten Wolkendecke umhüllt, die nie den Blick auf die Oberfläche des Planeten freigibt. Erst in jüngster Zeit gelang eine kartografische Erfassung der Oberfläche mittels Radar. Die Atmosphäre der Venus enthält große Mengen Kohlendioxid, wir haben den Treibhauseffekt par excellence: 400 Grad Celsius an der Oberfläche und dazu das 100-fache des Luftdrucks der Erde.

Als nächstes wird der Erdmond beschrieben, er ist dem Merkur ähnlich, nur sind die Tagestemperaturen mit etwa 200 Grad nicht so hoch. Er zeigt der Erde immer die gleiche Seite, seine Rückseite konnte nur mit Hilfe der Raumfahrt erforscht werden. Der Mond ist der einzige Himmelskörper, der schon von Menschen besucht wurde. Die Erde unterscheidet sich von allen anderen Planeten durch das reichhaltige Leben das sie trägt. Der nächste Planet, Mars, fällt des Nachts durch seine rötliche Farbe auf. Der Mars besitzt eine dünne Atmosphäre, einen rosa Himmel, den höchsten Berg (Olympus Mons ca. 27 km hoch), und kein Oberflächenwasser, obwohl es dieses einmal gegeben haben muss - ausgetrocknete Flussläufe künden davon.

Zwischen Mars und dem nächsten Planeten befindet sich der Asteroidengürtel - ungezählte kleine Himmelskörper, die bei der Entstehung des Sonnensystems übrig geblieben sind oder ein zertrümmerter Planet.

Der Jupiter ist der größte Planet in unserem Sonnensystem. Er ist eine Gaskugel ohne feste Oberfläche. Die in seiner Atmosphäre treibenden Wolkenbänder sind von der Erde aus schon mit kleinen Fernrohren sichtbar. Eine interessante Erscheinung in diesen Wolken ist der seit über 300 Jahren beobachtete Große rote Fleck: ein stabiler Wolkenwirbel. Jupiter viele Monde.

Der nächste Planet, Saturn, ist dem Jupiter ähnlich. Er ist kleiner und wird von einem Ring aus Staub, Eis und kleinen Körpern umkreist. Auch Saturn hat sehr viele Monde. Uranus und der folgende Neptun, sind kleiner als der Saturn, ihm sonst aber ähnlich. Beide besitzen einen dünnen Ring.

Bis zum Jahr 2005 war Pluto der äußerste Planet des Sonnensystems. Jetzt gehört er zu der Gruppe der Zwergplaneten. Bisher ist er noch nie von einer Raumsonde besucht worden. Wir wissen, dass er sehr klein ist und für einen Umlauf um die Sonne 250 Jahre benötigt. Seine Oberfläche ist wahrscheinlich von Eis bedeckt. Zum Sonnensystem gehören noch viele kleinere Körper, die Durchmesser von einigen Kilometern haben. Dazu gehören auch die Kometen, die durch den in Sonnennähe entstehenden Schweif auffallen.

Unterrichtsvor- und Nachbereitung:

Es ist zu empfehlen, als erstes zu klären, was Traum und was Wahrheit ist. Es ist ja nicht möglich, dass Moritz ohne Rakete durch das Weltall fliegen kann, es ist nicht möglich, dass er sich ohne Schutzanzug auf anderen Planeten aufhalten kann und es ist auch nicht möglich, dass er diese Reise in einer einzigen Nacht durchführen könnte. Würde man mit einer Rakete zum Saturn fliegen, dauerte das ca. 6 Jahre, mit dem Umweg über die Sonne sogar ca. 7 Jahre. Die Reise ist also auf alle Fälle erfunden.

Real sind die Körper unseres Sonnensystems, die Sonne, die Planeten, die Monde, die Asteroiden, die Kometen. Außerdem gehört noch eine Menge Staub zu unserem Sonnensystem, wenn dieser mit der Erde zusammenstößt, sehen wir Sternschnuppen. Man könnte noch einmal über alle Planeten sprechen, über ihre Größe, ihre Bewohnbarkeit und ihre Abstände voneinander. Und vielleicht auch darüber, dass die Menschen bis jetzt noch keinerlei Kontakt zu Lebewesen hatten, die von außerhalb der Erde kommen, aber dass man inzwischen Planeten um andere Sonnen gefunden hat.