

7.3 Mitmach-Experiment: Der Mond kreist um die Erde

Nachdem die Erd- und Mondkugeln im richtigen Abstand platziert wurden, ist es nur noch ein kleiner Schritt, den Mond auf eine Bahn rund um unseren Planeten zu schicken: Die Kinder stellen sich dazu in knapp 4 Metern Abstand im Kreis um die Erdkugel herum auf und lassen die Mondkugel nun von Hand zu Hand wandern.

Hinweis: Je nach Alter der Kinder können Sie bereits an dieser Stelle drei Dinge erwähnen:

1. Der Mond benötigt für eine Umkreisung der Erde etwa einen Monat.
2. Der Mond zeigt immer mit derselben Seite zur Erde, wir sehen also nie seine „Rückseite“. Das

nennt man „gebundene Rotation“ – ein Effekt, der sich immer dann einstellt, wenn ein deutlich kleinerer Himmelskörper relativ nah einen deutlich größeren umrundet. **Hinweis:** Dies lässt sich an einem Tellurium (siehe Seite 90f.) gut nachvollziehen. Sie können aber auch einfach hier die erdabgewandte „Rückseite“ des Mondes zur Verdeutlichung mit einem Punkt/einer Nadel markieren.

3. Der Mond ist nicht immer exakt gleich weit von der Erde entfernt, denn seine Bahn ist leicht elliptisch geformt. Für die Kinder genügt es als grobe Näherung und Vereinfachung, sich die Entfernung mit rund 400 000 Kilometern zu merken (dies entspricht ca. 30-mal dem Erddurchmesser, also 30 aneinandergereihten Erdkugeln).

7.4 Mitmach-Experiment: Den Mond beobachten

Die Mond-Unterrichtseinheit mit einer Beobachtung des Erdtrabanten zu beginnen, macht das Ganze zum unvergesslichen Erlebnis – ob mit oder ohne Hilfsmittel, ob individuell als „Hausaufgabe“ oder gemeinsam morgens vom Schulhof aus oder bei einer abendlichen Wanderung mit der ganzen Klasse. Vielleicht gibt es eine Sternwarte in Ihrer Nähe, die Sie mit den Kindern besuchen können.

Mit bloßem Auge erkennt man helle und dunkle Regionen auf dem Mond. Kinder können zu einer genauen Beobachtung angeregt werden, indem sie ihre eigene Mondkarte zeichnen (helle und dunkle Gebiete bei Vollmond in einen runden Kreis eintragen) und anschließend im Unterricht vorzeigen.

Hinweis: Da der Vollmond immer dann aufgeht, wenn die Sonne gerade untergegangen ist, sollte man jüngeren Kindern diese Aufgabe mit Blick auf die Uhrzeit möglichst im Winter stellen (weil dann die Sonne früher untergeht und entsprechend der Vollmond früher aufgeht).

Mit optischen Hilfsgeräten sieht man viel mehr als mit dem bloßen Auge. Schon eine handelsübliche Digitalkamera lässt im Zoom viele Krater erkennen. Erst recht beeindruckt der Blick durch ein Fernglas oder durch einen guten Feldstecher. Zum Erlebnis wird die Mondbeobachtung mittels Teleskop.

Tipp: Gerade der Vollmond ist für Beobachtungen nicht ideal. Viel besser ist es, wenn das Sonnenlicht nicht frontal, sondern wie bei ab- oder zunehmendem Mond seitlich auf unseren Trabanten trifft und die Krater kontrastreiche Schatten werfen. Vor allem an der Tag-/Nachtgrenze, dem Terminator, zeichnen sich dann Krater besonders spektakulär ab.

Also: Den „Mann im Mond“ beobachten oder eine eigene Mondkarte zeichnen – das klappt bei Vollmond gut. Aber mit Ferngläsern ausgestattet den Mond und seine Krater beobachten – das geht besser zu anderen Zeiten. Dabei sollten Sie natürlich vorher prüfen, um welche Uhrzeit der Mond jeweils zu sehen ist (siehe Seite 94).