

Das Rollenspiel zur Sonnenfinsternis mit 3 Kindern im Unterricht

Nachdem zu Anfang auf die beteiligten Objekte eingegangen wird (Sonne = Stern = Lichtquelle / Mond = Erdtrabant = reflektiert Sonnenlicht / Erde = Planet = reflektiert Sonnenlicht), wird mit 3 Kindern die Bewegung von Sonne, Erde und Mond nachgespielt. Das Kind, welches die Sonne spielt, bekommt eine leuchtende Taschenlampe in die Hand. An dieser Stelle soll Bezug auf das Sonnensystem genommen werden, in dem die Sonne das Zentralgestirn ist und sich lediglich um sich selbst dreht, aber keine Bahnbewegung macht. Da die Sonne von allen Seiten her leuchtet, fällt die Drehung nicht auf, deshalb darf die Sonne in dem Rollenspiel einfach auf einem Fleck stehen bleiben und in die Richtung der anderen beiden Kinder leuchten. Als nächstes soll nun die Erde ins Spiel gebracht werden und das Kind, welches die Erde spielt, wird aufgefordert, sich links herum, in Richtung Osten zu drehen, bis es wieder zur Sonne schaut. So finden die Schüler automatisch heraus, wie Tag und Nacht entstehen. An der Stelle kann angemerkt werden, dass sich die Erde in 24 Stunden 1mal um sich selbst dreht. Als letztes kommt der Mond ins Spiel, der etwas links von der Sonne starten soll (also der frische zunehmende Mond nach Neumond). Während sich die Erde 1mal um sich selbst dreht, lässt man den Mond pro Erddrehung einen Schritt nach links, also in Drehrichtung der Erde machen und erklärt, dass der Mond sich sehr langsam am Himmel bewegt und jeden Tag ein Stück weiter nach Osten wandert. So umrundet der Mond nun in ca. 28 Tagen (28 Schritten) die Erde. Wenn der Mond nun in die Neumondstellung tritt, wird das Spiel angehalten. Die Kinder werden nun bemerken, dass das Licht der Taschenlampe nicht mehr das Kind trifft, welches die Erde spielt - also die Sonnenfinsternis-Stellung. Wenn man noch auf die Mondphasen eingehen möchte, würde ich lediglich erwähnen, dass die Sonnenfinsternis bei Neumond stattfindet, wenn die Sonne den Mond von hinten anleuchtet und wir ihn normalerweise nicht am Himmel sehen würden. Dieses Spiel bringt sehr viel und wird sofort verstanden, sogar bei den Erstklässlern!

Darüber hinaus sollte die scheinbare Bewegung am irdischen Himmel erklärt werden, damit das Gespielte auch später mit den eigenen Beobachtungen zusammengebracht werden kann. Dass sich die Sonne über den Himmel bewegt, obwohl sie doch in unserem Sonnensystem immer am gleichen Fleck steht, würde ich so erklären: Die Schüler sollen sich vorstellen, mit dem Auto über die Autobahn zu fahren. Wenn sie dabei aus dem Seitenfenster schauen würden, würde die Landschaft scheinbar an ihnen vorbeirasen. Hier sollten die Schüler gefragt werden: "Was bewegt sich nun tatsächlich, ihr oder die Landschaft?" Die Antwort werden alle kennen und somit wird rasch klar, dass die Bewegung der Gestirne am Himmel durch die Erddrehung bedingt ist. Warum der Mond im Osten auf- und im Westen untergeht, kann ebenfalls durch das Rollenspiel erklärt werden. Der Mond bewegt sich sehr langsam in Richtung Osten, während sich die Erde recht schnell um sich selbst dreht. Somit überholt die Erde mit ihrer höheren Geschwindigkeit die Bahnbewegung des Mondes. Auch das lässt sich mit einem Überholvorgang auf der Autobahn sehr gut verbildlichen.