

Die schönsten Sternsagen der Griechen

von Hans-Friedger Lachmann

Empfehlenswert für Schülerinnen und Schüler der Sekundarstufe I

Es ist zu empfehlen, das Programm Die schönsten Sternsagen der Griechen des Zeiss-Groß-Planetariums erst im Rahmen der Sekundarstufe I einzusetzen, denn es stellt astronomisches Grundwissen in einer Weise dar, die einen gewissen naturwissenschaftlichen Begriffs- und Verständnisrahmen voraussetzt. Insbesondere an das räumliche Vorstellungsvermögen werden besondere Anforderungen gestellt.

Dabei lassen sich in den Fächern Physik, Geographie, Philosophie, Geschichte und Literatur gleichermaßen unterrichtsbereichernde Aspekte gewinnen, welche die Entstehung der Jahreszeiten, die Entwicklung von Vorstellungen über den Aufbau unserer engeren kosmischen Umwelt und die Benennung von Sternbildern beschreiben und erklären.

Dauer des Programms: 50 Minuten

Lernziele:

- Interesse an Sternbeobachtungen wecken.
- Vermitteln astronomischer Grundkenntnisse
- Verstehen der Ursachen für die Entstehung von Jahreszeiten
- Erkennen der Ursache für den wechselnden Anblick des Sternhimmels
- Erkennen der kulturhistorischen Wurzeln für die Entstehung der Sternbilder
- Verstehen der griechischen Sternsagen als Teil griechischer Kultur und Geschichte

Inhaltsübersicht:

Seit vielen Jahrhunderten beobachtet der Mensch die Erscheinungen am gestirnten Himmel. Immer versuchte er die Vorgänge zu verstehen und daraus praktischen Nutzen für sein Leben zu ziehen.

Die Größe und Allmacht mit der ihm die Natur dereinst aber gegenübertrat, machten ihn unsicher. Mit seinem Verstand versuchte er sich ein Bild von der Welt zu verschaffen. Dabei bediente er sich der Kenntnisse, die er von seiner unmittelbaren Umgebung besaß und nutzte seine Erfahrungen. Seine Phantasie schloss schließlich die Wissenslücken. So entstand der Mythos, seine Wahrheit von den Vorgängen in der Welt.

In diesem Sinn spürt das Programm den Anfängen der Sternkunde nach und vermittelt an Hand ausgewählter Sternsagen Einsichten in die Vorstellungswelt im antiken Griechenland. Das Programm vermittelt ebenfalls die Unterschiede in der Namensgebung am nördlichen und südlichen Sternhimmel und verbindet sie mit der verbindlichen Himmelseinteilung durch die internationale astronomische Union (IAU) im Jahr 1930.

Eine ausführliche Darstellung der Jahreszeiten aus geozentrischer und heliozentrischer Sicht vermittelt das Verständnis für die Ursachen ihrer Entstehung als eine Folge unterschiedlicher Sonnenstände bedingt durch die Neigung der Erdachse.

Basierend auf Bessels Untersuchungen zu Sternenparallaxen wird gezeigt, wie Entfernungen im Universum bestimmt werden können.
Aus dem Anblick der Milchstraße am nächtlichen Himmel wird ihr wahres Aussehen und ihre Struktur abgeleitet.

Die Sternsage zum Sternbild „Große Bärin“ ist Bestandteil aller jahreszeitlich unterschiedlich gestalteten Programme. Hier wird gezeigt, wie an der unterschiedlichen Stellung dieses Sternbildes im Jahreslauf eine Orientierung am Sternhimmel und auf der Erde möglich ist.

Von den schönsten Sternsagen der Griechen wurden vier Versionen produziert, die in Abhängigkeit der Jahreszeiten im Planetarium vorgeführt werden.

Sternsagen Frühling:

Sternsagen zu den Sternbildern Löwe, Große Bärin, Jungfrau
Informationen zum Rotation des Mondes, der Entstehung von Gezeiten und Finsternissen

Sternsagen Sommer:

Sternsagen zu den Sternbildern Herkules, Große Bärin, Leier
Informationen zu Doppelsternen und veränderlichen Sternen

Sternsagen Herbst:

Sternsagen zu den Sternbildern Fische, Große Bärin, Perseus und Andromeda
Informationen zu Milchstraßensystemen und unterschiedlichen Arten der Entfernungsbestimmung

Sternsagen Winter:

Sternsagen zu den Sternbildern Zwillinge, Große Bärin, Orion
Informationen zur Sternentstehung am Beispiel des Orionnebels

Unterrichtsvor- und Nachbereitung:

Da die griechischen Sternsagen quasi beispielhaft als ein Ausschnitt der griechischen Kultur im Programm verwendet werden, wäre es sinnvoll sich mit der gesamten Denkweise und der griechischen Philosophie zu beschäftigen.

Weitere Möglichkeiten der Nachbereitung bestehen in der Untersuchung, wie sich die unterschiedlichen Sonnenstände im Verlauf eines Jahres in unterschiedlichen geographischen Breiten auswirken oder zu behandeln welche jahreszeitlichen Veränderungen auf den anderen Planeten unseres Sonnensystems vorhanden sind. Im Programm werden lediglich sog. Bedeckungsveränderliche behandelt. Da es aber noch eine ganze Reihe anderer veränderlicher Sterne gibt, könnte sich auch hier eine interessante Nachbereitungsvariante ergeben.

Will man sich dem Komplex Sternentstehung zuwenden, so wäre es möglich ergänzend zum Programm die möglichen weiteren Entwicklungswege von Sternen unterschiedlicher Masse zu behandeln. Der Mond bietet die Möglichkeit sich mit der Entstehung von Mondphasen und Bedingungen für Mond- und Sonnenfinsternisse näher zu befassen. Interessant wäre auch die Frage wie es gelingt Finsternisse vorher zu berechnen.