

Aufgaben zur Folie

„Übersicht über die wesentlichsten Teilgebiete der Astronomie“

Didaktische Bemerkungen:

Die Folie kann in eine Einführungsstunde eingebettet oder als Systematisierung verwendet werden. Hier wird der erste Fall angenommen. Anhand der Folie, die auch ausgeteilt werden kann, sollen die Schüler folgende Aufgaben lösen. Ausgehend von einigen astronomischen Vorkenntnissen sollen sie einen Eindruck von der Vielseitigkeit der Astronomie bekommen und an deren Fachsystematik herangeführt werden. Beim selbstständigen schriftlichen Beantworten der Fragen soll ihnen bewusst werden, mit wie vielen Unterrichtsfächern, Wissenschaften und Lebensbereichen die Astronomie vernetzt ist. An ein Auswendiglernen der Begriffsdefinitionen ist nicht gedacht. Die Schülerantworten zur ersten und letzten Frage können für die Unterrichtsplanung herangezogen werden.

Die Folie erhebt keinen Anspruch auf Vollständigkeit. Astronomische Instrumente (Winkelmessinstrumente, Fernrohre, abbildende Systeme, Spektrografen usw.) sind ebenso wenig berücksichtigt wie die Astroinformatik und das Weltraumwetter. Wichtig erscheint die Abgrenzung der Astronomie von der Astrologie.

Aufgaben:

Analysieren Sie die Übersicht und lösen Sie folgende Aufgaben:

1. In welchen Unterrichtsfächern oder anderen schulischen Veranstaltungen haben Sie bisher schon etwas über Astronomie erfahren? Was und in welchem Zusammenhang?
2. Ordnen Sie folgenden historischen Bezeichnungen jeweils den modernen Begriffen zu: Fixstern, Wandelstern, Schweifstern!
3. Was kann die Weltraumfahrt zur Erforschung des Weltalls beitragen, das von der Erdoberfläche aus nicht möglich ist?
4. Mars wird voraussichtlich der dritte Himmelskörper sein, den Menschen betreten. Deshalb schenken ihm Wissenschaftler bereits jetzt erhöhte Aufmerksamkeit. In welche Teilgebieten der Astronomie spielt seine Erforschung hinein?
5. Notieren Sie einige Ihnen bekannte Erkenntnisse aus der Astronomie und ordnen Sie diese einem Teilgebieten zu.
6. Notieren Sie bis zu drei Fragen, die Sie bewegen und auf die Sie sich im Astronomieunterricht eine Antwort wünschen.

Lösungen:

1. -
2. Stern, Planet, Komet
3. a) Naherkundung von Himmelskörpern des Sonnensystems.
b) Empfang von elektromagnetischen Wellen außerhalb der Erdatmosphäre, was dort neben dem sichtbaren Licht und der Radiostrahlung auch die Gamma-, Röntgen-, UV- und IR-Strahlung einschließt.
4. mindestens Astrophysik, Astrogeologie, Astrobiologie
5. Beispiele:
Die 3600 Jahre alte Himmelsscheibe von Nebra ist die älteste bekannte bildhafte Darstellung des Sternhimmels. → Archäoastronomie, Geschichte der Astronomie
Unsere acht Planeten umlaufen die Sonne auf elliptischen Bahnen. → Himmelsmechanik
Die Absorptionslinien der Sonnenstrahlung heißen Fraunhofersche Linien. → Astrophysik
Das Weltall dehnt sich gegewärtig aus. → Kosmologie
6. -