



Lehrkraft: StD Franz Pfaffenzeller

Leitfach: **Physik**

Rahmenthema: **Astronomie im Wandel**

Zielsetzung des Seminars

Die Astronomie gilt als die älteste Naturwissenschaft. In der Antike blickte man mit bloßem Auge hinauf zu den Göttern. Heutzutage sind die Astronomen mit riesigen Teleskopen dem Urknall auf der Spur oder fliegen mit Raumsonden zu Kometen. Die ungebrochene Faszination des Nachthimmels zeigt sich an der großen Zahl von Hobby-Astronomen und „Sternenguckern“.

Astronomische Inhalte werden jahrgangs- und fächerübergreifend in der Schule angesprochen. In diesem Seminar können die Schüler ein frei wählbares Thema vertiefen und wissenschaftlich ausarbeiten, wobei z.T. auch experimentelles Geschick gefragt ist.

Mögliche Themen für die Seminararbeiten

1. Eratosthenes und Co. – experimentelle Leistungen der Antike
2. Weltbilder der Antike (mit Modellbau)
3. Knotenschrift und astronomische Berechnungen der Inka
4. Joseph von Fraunhofer – Leben und Werk
5. Sternspektren und Bau eines Spektroskops aus CD-Scherben
6. Bestimmung der Lichtgeschwindigkeit nach Olaf Römer
7. Was sah Galilei? Kleinfernrohre damals und heute
8. Struktur und Funktion einer Volkssternwarte (z.B. Buchloe)
9. Zusammenstellung lohnender Himmelsobjekte für den Schulgebrauch
10. Mondaufnahmen mit der Digitalkamera
11. Die Rosetta-Mission (Planung, Durchführung, Ergebnisse)
12. Schwerelosigkeit
13. Bestimmung der Solarkonstanten
14. Die Oberfläche der Sonne. Modellversuch zur Granulation
15. Muss der Mensch auf den Mars?

Geplante Exkursionen

- Technorama (Winterthur)
- Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt (DRL) in Oberpfaffenhofen
- Sternwarte Buchloe