

**Lehrkraft: Brandl**

**Leitfach: Physik**

**Rahmenthema: Astrophysik**

**Zielgruppe: Schülerinnen und Schüler mit Interesse an Naturwissenschaften**

**Zielsetzung und Beschreibung des Seminars:**

Die Astronomie ist eine der ältesten Wissenschaften, die schon immer eine ganz besondere Faszination auf die Menschen ausgeübt hat. Der Blick durchs Fernrohr ist zugleich einer über den eigenen Tellerrand und eröffnet somit die Möglichkeit zahlreicher Entdeckungen.

In diesem Seminar soll ein vertiefter Einblick in die Physik der Himmelserscheinungen vermittelt werden. Schwerpunkte dabei sind die Orientierung am Himmel, unser Sonnensystem mit seinen nunmehr acht Planeten, unsere Sonne, Sterne und deren Entwicklung, Großstrukturen im Weltall sowie die Entstehung und Weiterentwicklung des Kosmos.

Ein Hauptaugenmerk der Seminararbeiten und insbesondere der Präsentationen liegt auf einer verständlichen Darstellung der zugrunde liegenden physikalischen Konzepte. In diesem Seminar werden den Schüler(inne)n grundlegende Arbeitstechniken für das Studium aller mathematisch-naturwissenschaftlichen Fachrichtungen vermittelt.

**Mögliche Formen der Leistungserhebung:**

Rechenschaftsablage, Bewertetes Gespräch, Schriftlicher Test, Experiment, Exzerpt, Präsentation von Recherche-Ergebnissen, Gliederungsentwurf, Exposé

**Mögliche Themen für die Seminararbeiten:**

1. Exoplaneten
2. Entstehung und Evolution von Planetensystemen
3. Die Theorie des Urknalls
4. Die Erforschung des Mars
5. Schwarze Löcher
6. Gravitationswellen

**Weitere Bemerkungen zum geplanten Verlauf des Seminars:**

- Beobachtung des Sternhimmels mit dem schuleigenen Teleskop
- Besuch einer Sternwarte (z.B. in Oberreith)
- Einladung einer Mitarbeiterin der Bibliothek Wasserburg zur Einführung in die Literaturrecherche mithilfe eines OPAC
- Bei entsprechendem Interesse: Einführung in das Textsatzsystem LaTeX