

# Übersicht zum Wahlpflichtfach



*Name des Wahlpflichtfaches:*

Sterne sind nicht nur Sterne - Astronomie

*Leitfach/Lernbereiche:*

Astronomie als ein Spezialgebiet der Naturwissenschaften zur Vertiefung naturwissenschaftlicher Fähigkeiten und Kompetenzen

- verschiedene Modelle kennenlernen und Reflektieren
- Bedeutung des Sternenhimmels im Vergleich früher zu heute
- Funktionsweisen von astronomischen Geräten erlernen
- Methoden zur Sonnenbeobachtung erlernen sowie anwenden und dokumentieren

*Unterrichtende Lehrkraft/Lehrkräfte:* Herr Trudrung (Frau Quade)

- Wahlpflichtfach mit je 3 Stunden in JGS 9 und 10
- Wahlpflichtfach mit 2 Stunden in JGS 10

<b>Thema</b>	<b>Mögliche Inhalte / Kompetenzentwicklung</b>	<b>Stunden</b>
<b>Die Wissenschaft Astronomie</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Einführung in das Fach Astronomie</li> <li>– Entstehung und Entwicklung der Astronomie (Strukturierung der Astronomie in Teilgebiete)</li> <li>– Überblick über Themen und Methoden astronomischer Forschung z. B. Weltbilder</li> <li>– astronomische Beobachtungsgeräte</li> </ul>	10
<b>Orientierung am Sternenhimmel</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Sternbilder</li> <li>– Rotation und Revolution</li> <li>– Entstehung der Jahreszeiten</li> <li>– Modell scheinbare Himmelskugel</li> <li>– Horizontsystem</li> <li>– rotierendes Äquatorsystem</li> <li>– Identifizieren und Finden von kosmischen Objekten mithilfe einer Sternkarte und Planetariumssoftware</li> </ul>	16
<b>Das Sonnensystem – unsere kosmische Heimat</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Aufbau des Sonnensystems, Charakterisierung der einzelnen Objektklassen</li> <li>– Sichtbarkeit der inneren und äußeren Planeten</li> <li>– Bewegungen der Planeten, keplersche Gesetze, Gravitationsgesetz</li> <li>– Eigenschaften von erd- und jupiterähnlichen Planeten</li> <li>– der Erdmond: Eigenschaften, Bedeutung für die Erde, Bewegungen</li> <li>– Sonnen- und Mondfinsternisse, Transite</li> <li>– Kleinkörper im Sonnensystem</li> </ul>	16
<b>Die Sonne – unser Stern</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Aufbau der Sonne</li> <li>– Energieerzeugung und -transport</li> <li>– Erscheinungen der Sonnenaktivität</li> <li>– elektromagnetische Strahlung und Teilchenstrahlung der Sonne</li> <li>– Spektralanalyse</li> <li>– Solarkonstante</li> <li>– Einfluss der Sonne auf die Erde, Bedeutung als Energiequelle</li> </ul>	16
<b>Sterne</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– scheinbare und absolute Helligkeit von Sternen</li> <li>– Entfernungsbestimmung mithilfe der Parallaxenmethode</li> <li>– Masse, Radius, Temperatur, Leuchtkraft als Zustandsgrößen von Sternen</li> <li>– Interpretation verschiedener Sternspektren und Einteilung in Spektralklassen</li> <li>– Hertzsprung-Russell-Diagramm (HRD)</li> <li>– Entstehung und Entwicklung von Sternen</li> </ul>	14
	<b>Stunden insgesamt:</b>	70