

**Wahlpflichtfach für das Schuljahr 2024/25**

<b>Kurzbezeichnung des Wahlpflichtfaches</b>	<b>AST1 (Astronomie und Astrophysik Modul 1)</b>
<b>Zuordnung zum Fachbereich</b>	<b>Physik</b>
<b>Lehrer/innen</b>	<b>Norbert Steinkellner</b>
<b>Für Schüler/innen der Jahrgänge</b>	<b>6. Klasse</b>
<b>Unterrichtsstunden pro Jahr</b>	<b>2 (+ 2 weitere im Modul 2 "AST2" in den 7. Klasse im Folgejahr 2025/26)</b>
<b>Ziele</b>	<p><b>Durch ein insgesamt 4-stündiges Wahlpflichtfach wird am BRG Kepler erstmalig eine Reifeprüfung in Astronomie möglich. Einzigartig in Österreich!</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Aneignung fundierter astronomischer und astrophysikalischer Kenntnisse weit über das „Durchschnittswissen“ hinaus</li> <li>- Praktische Anwendung und Verknüpfung der Lehrinhalte naturwissenschaftlicher Fächer im Feld der Astronomie</li> <li>- Kennenlernen praktischer astronomischer Forschungsarbeit und des Arbeitsalltags naturwissenschaftlicher Forschung (in Zusammenarbeit mit dem IGAM der Uni Graz und des IWF)</li> </ul>
<b>Inhalte</b>	<p style="text-align: center;"><b>AST1 (6. Klasse):</b></p> <p><b>Basiswissen zur Astronomie:</b> Anschluss an Wissen aus Physik und Science</p> <p><b>Methoden astronomischer Forschung:</b> Typen wissenschaftlicher Teleskope auf der Erde und im Weltraum, Neutrino- und Gravitationswellenastronomie, Spektroskopie, Photometrie, theoretische Astrophysik</p> <p><b>Planetensysteme:</b> Physik der Körper des Sonnensystems, Evolution von Planetenkörpern und Atmosphären, Asteroiden und Kometen, Exoplaneten</p> <p><b>Stellarphysik:</b> Zustandsgrößen von Sternen, HR-Diagramm, Sternentstehung, Sternentwicklung von Sternen jenseits der Hauptreihe, Helligkeitsveränderliche Sterne, Sternexplosionen</p> <p><b>Überblick über Deep-Sky-Objekte und ihre Eigenschaften:</b> Molekülwolken, Sternhaufen, Mehrfachsternsysteme, Neutronensterne und Schwarze Löcher, Galaxien und Galaxienhaufen</p> <p><b>Geschichte der Astronomie:</b> bedeutende AstronomInnen und ihre Arbeit</p> <p><b>Lesen und Verfassen von Fachartikeln:</b> Astro-Wiki-Einträge, Multimedia</p>

	<p><b>AST2 (7. Klasse):</b></p> <p><b>Deep-Sky-Objekte und ihre Eigenschaften im Detail:</b> Molekülwolken, Sternhaufen, Mehrfachsternsysteme, Neutronensterne und Schwarze Löcher, Galaxien und Galaxienhaufen</p> <p><b>Fusionsprozesse</b> in verschiedenen Sterntypen und -phasen</p> <p>Struktur und Physik der <b>Galaxien</b>, Entwicklung von Galaxien</p> <p><b>Entstehung der chemischen Elemente</b></p> <p>Bedingungen für und Suche nach <b>außerirdischem Leben</b></p> <p><b>Geschichte der Astronomie</b>, bedeutende AstronomInnen und ihre Arbeit</p> <p><b>Aktuelle astronomische Forschung</b> an ausgewählten Beispielen</p> <p><b>Einblicke in die astronomische Forschung:</b> Datenauswertung, Simulationen, Schreiben von Projektanträgen, Lesen astronomischer Fachartikel</p> <p><b>Lesen und Verfassen</b> von Fachartikeln: Astro-Wiki-Einträge, Multimedia</p>
<b>Organisatorischer Ablauf/Unterrichtsform</b>	Frontale Inhaltsvermittlung, selbstständiges Er- und Bearbeiten von Inhalten, Peer-Review, multimedialer Unterricht, Austausch mit und Kontakt zu Astronom*innen, Fachvorträge, Lehrausgänge, Praxisteile
<b>Beurteilung</b>	unterrichtsimmanent, Präsentationen und Wiki-Artikel
<b>Kosten</b>	evtl. für Lehrausgänge oder Vorträge (20 €)