

Wahlpflichtfach für das Schuljahr 2025/26

Kurzbezeichnung des Wahlpflichtfaches	AST1 (Astronomie und Astrophysik Modul 1)
Zuordnung zum Fachbereich	Physik
Lehrer/innen	Norbert Steinkellner
Für Schüler/innen der Jahrgänge	6. Klasse
Unterrichtsstunden pro Jahr	2 (+ 2 weitere im Modul 2 "AST2" in den 7. Klasse im Folgejahr 2026/27)
Ziele	<p>Durch ein insgesamt 4-stündiges Wahlpflichtfach wird am BRG Kepler erstmalig eine Reifeprüfung in Astronomie möglich. Einzigartig in Österreich!</p> <ul style="list-style-type: none"> - Aneignung fundierter astronomischer und astrophysikalischer Kenntnisse weit über das „Durchschnittswissen“ hinaus - Praktische Anwendung und Verknüpfung der Lehrinhalte naturwissenschaftlicher Fächer im Feld der Astronomie - Kennenlernen praktischer astronomischer Forschungsarbeit und des Arbeitsalltags naturwissenschaftlicher Forschung (in Zusammenarbeit mit dem IGAM der Uni Graz und des IWF)
Inhalte	<p style="text-align: center;">AST1 (6. Klasse):</p> <p>Basiswissen zur Astronomie: Anschluss an Wissen aus Physik und Science</p> <p>Methoden astronomischer Forschung: Typen wissenschaftlicher Teleskope auf der Erde und im Weltraum, Neutrino- und Gravitationswellenastronomie, Spektroskopie, Photometrie, theoretische Astrophysik</p> <p>Planetensysteme: Physik der Körper des Sonnensystems, Evolution von Planetenkörpern und Atmosphären, Asteroiden und Kometen, Exoplaneten</p> <p>Stellarphysik: Zustandsgrößen von Sternen, HR-Diagramm, Sternentstehung, Sternentwicklung von Sternen jenseits der Hauptreihe, Helligkeitsveränderliche Sterne, Sternexplosionen</p> <p>Überblick über Deep-Sky-Objekte und ihre Eigenschaften: Molekülwolken, Sternhaufen, Mehrfachsternsysteme, Neutronensterne und Schwarze Löcher, Galaxien und Galaxienhaufen</p> <p>Geschichte der Astronomie: bedeutende AstronomInnen und ihre Arbeit</p> <p>Lesen und Verfassen von Fachartikeln: Astro-Wiki-Einträge, Multimedia</p>

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