



Lehrkraft: Sylvia Schwitalle

Leitfach: Physik

Rahmenthema: Unsere Galaxie – Die Milchstraße

Zielsetzung des Seminars

Tauche ein in die faszinierende Welt der Sterne und Galaxien! In diesem Seminar zur Milchstraße wirst du zum Entdecker unserer eigenen Galaxie und untersuchst die Geheimnisse, die sich über Jahrmillionen entfaltet haben. Warum leuchten manche Sterne heller als andere? Wie bewegen sich Sterne und was verrät uns ihre Farbe über ihr Alter? Welche Rolle spielen unsichtbare Kräfte wie Dunkle Materie und das supermassive Schwarze Loch im Zentrum der Milchstraße?

Hier hast du die Chance, eigene Beobachtungen am Sternenhimmel durchzuführen, Bilder der Sternenlandschaft zu analysieren und echte Daten aus modernen Forschungsprojekten wie der Gaia-Mission auszuwerten. Entwickle deine eigenen Fragestellungen und bring Licht in die dunklen Geheimnisse unserer Galaxie. Erlebe Astronomie nicht nur in Büchern, sondern hautnah durch Experimente und Datenanalysen – und wirf einen neuen Blick auf das Universum.

Mögliche Themen für die Seminararbeiten:

- Bestimmung der Helligkeiten von Sternen in der Milchstraße
- Die Rotation der Milchstraße und die Messung von Radialgeschwindigkeiten
- Zählung von Sternen im Milchstraßenband
- Beobachtung der Veränderung von Sternpositionen (Eigenbewegung) mithilfe von Gaia-Daten
- Analyse des Einflusses der Dunklen Materie auf die Rotation der Milchstraße
- Die räumliche Verteilung von Exoplaneten in der Milchstraße
- Beobachtung der Veränderung des Milchstraßenhintergrunds durch Lichtverschmutzung
- Beobachtung des Zentralbereichs der Milchstraße
- Erfassung und Analyse von Meteoriten und deren Quellen in der Milchstraße
- Untersuchung der Sternfarben in der Milchstraße
- Untersuchung von Dunkelwolken in der Milchstraße
- Beobachtung und Analyse von Nebelstrukturen in der Milchstraße
- Untersuchung der Verteilung von Kugelsternhaufen in der Milchstraße
- Erfassung und Untersuchung von Himmelsobjekten im galaktischen Halo
- Auswertung von Sternbewegungen im Rahmen der Spiralarmstruktur
-