

PHY 1 Einblicke in die Astronomie und Astrophysik

Die Astronomie ist ein wichtiges Teilgebiet der Physik. Als Bewohner eines sehr außergewöhnlichen Planeten dringen wir seit Jahrhunderten mit unserem Wissen tiefer und tiefer in das Universum vor, um für uns Menschen fundamentale Fragen zu klären, wie etwa: woher stammen wir? Gibt es auch andere erdähnliche Planeten? Wie ist das Universum entstanden und wie hat es sich entwickelt? Mit Teleskopen und ausgereifter Technologie sowohl auf der Erde als auch im All sind wir in der Lage vielen dieser Fragen nachzugehen, und dabei sogar weit in die Vergangenheit des Universums zu blicken. In diesem Versuch möchten wir die Euch die Gelegenheit bieten, selbst einmal die Rolle eines Forschers zu übernehmen.

Dabei wollen wir uns das Licht zu Nutze machen, welches teilweise sehr lange braucht, um von entfernten Objekten des Weltalls zu uns zu gelangen. Findet zum Beispiel mit einem speziell gefilterten optischen Teleskop heraus, wie unsere Sonne aus nächster Nähe aussieht oder begeben euch mit einer Planetariumssoftware auf die Reise durch unser Universum.

Ein anderer für uns unsichtbarer Wellenlängenbereich ist die langwellige Radiostrahlung. Viele von euch werden schon kleine Radioteleskope zu Hause auf euren Dächern haben - die "Satellitenschüsseln". Hier habt ihr die Gelegenheit einmal eine etwas größere Antenne der Sternwarte Bamberg ferngesteuert auf das Weltall zu richten. Weltweit gibt es aber auch weit größere Radioteleskope mit Durchmessern von bis zu 100 Metern. Schaltet man diese zusammen, bekommt man ein Interferometernetzwerk mit dem man über ein spezielles Verfahren Objekte im Weltall abbilden kann. Große Netzwerke erreichen sogar so hohe Auflösungen, dass wir sehr weit entfernte aktive (auch stark radiostrahlende) Galaxien abbilden können. Solche Galaxien sind Zeugen eines Universums der Vergangenheit. Versucht euch am Computer in der Erstellung eines solchen Bildes einer Galaxie eurer Wahl, und nehmt es mit nach Hause!

Betreuer:	Andrea Gokus	Standort:
Versuchsdauer:	ca. 2 Stunden	• ER – Südgelände
Teilnehmerzahl:	4 SchülerInnen	o ER – Südgelände
Adresse:	Erwin-Rommel-Straße 1	o ER – Innenstadt
Treffpunkt:	-	
Raum:	320,312 (2. OG)	
Bushaltestelle:	Sebaldussiedlung (287, 293)	



Lageplan

