

Projektarbeiten an der Sternwarte

Im Schuljahr entstanden zahlreiche Fach- und Projektarbeiten am Schülerlabor Astronomie

Ein Schülerlabor zeigt seinen Wert erst mit den Arbeiten der Schüler, die dort entstehen. Im Schuljahr 2011/2012 konnten an unserem Schülerlabor Astronomie in Zusammenarbeit mit der Bergischen Universität (Prof. Dr. Grebe-Ellis, Fachbereich Didaktik der Physik) zahlreiche Ausbildungsangebote zur Astronomie verwirklicht werden. So gab es Kurse zur Einführung in die beobachtende Astronomie, Kurse zur Astrofotografie, Workshops und Seminare zur Sternspektroskopie, Ausbildungskurse für Studenten der Universität, Kurse zu Geschichten und Märchen am Sternenhimmel, Lehrerfortbildungen und auch einige Spezialkurse, z.B. auf den Spuren Galileis zur Beobachtung der Jupitermonde, zur Sonnenbeobachtung und zum Venustransit. Dieses enorm erweiterte Angebot wurde möglich, weil das CFG seit diesem Schuljahr einen zusätzlichen Lehrer für das Fach Astronomie gewinnen konnte, und zwar den renommierten Astrofotografen B. Koch. Zum ersten Mal gab es im Schuljahr 2011/2012 für die Q1-Schüler die Möglichkeit, das Projektfach „Astronomie“ zu wählen. Aus diesem Projektkurs und aus den Leistungs- und Grundkursen im Fach Physik resultierten nun zahlreiche Projekt- und Facharbeiten zu den unterschiedlichsten astronomischen Themen. Diese Arbeiten sollen hier einmal kurz vorgestellt werden.

Übersicht über die Arbeiten

- Raketenphysik und Raumfahrt: Anton Schwager, Michael Zilgalvis
- Detailaufnahmen und Untersuchungen zur Topografie des Mondes: Tom Wilshaus
- Bau eines Sternbilderprojektors für das schuleigene Planetarium unter Verwendung eigener Aufnahmen der Sternbilder: Jonas Hankel, Daniel Petrusch
- Astronomische Deutung des Sterns von Bethlehem: Daniel Hermanns
- Bau eines Mondphasencomputers nach dem Vorbild des Antikythera-Mechanismus: Marvin Huang, Florian Kretschmann
- Bau eines Drachenzeigers zur Vorhersage von Sonnen- und Mondfinsternissen: André Kucharzewski, Toni Schumann
- Fotografie der Sonnenprotuberanzen im H α -Licht und das Zustandekommen der Polarlichter: Julian Günther
- Videografie des Saturn: Viviane Pape, Joshua Neubauer
- Autoguiding für astron. Langzeitaufnahmen: Benedikt Schneider
- Hochauflösende Sonnenspektroskopie: Tom Schnee, Johannes Schnepf
- Vergleichende Bestimmung der Rotationsdauer des Jupiter mit Methoden der Videografie und Spektroskopie: Erik Naaßner, Firas Al-Omari
- Spektroskopie des Jupiter zur Elementenanalyse in der Jupiter-Atmosphäre: Oliver Wroblowski, Marius Weise
- Nachweis einer Wasserstoffscheibe um den Be-Stern γ Cas: Lukas Kauzmann, Winnie Teichmann
- Spektroskopie des Doppelsterns β Aur: Oscar Cuypers, Benjamin Dick

Einige ausgewählte Resultate

Die Betreuung dieser Projektarbeiten und die Durchführung der zahlreichen Kurse zur Astronomie war nur durch die Mitarbeit von Bernd Koch möglich und dank des von ihm eingerichteten Projekttagess konnten die jugendlichen Forscher jeden Mittwoch an ihren Projekten an der Sternwarte weiterarbeiten.

Dass dabei herausragende Ergebnisse erreicht wurden, zeigen die eingereichten Arbeiten, von denen etliche beim Röntgen-Physikpreis und beim Wettbewerb „JugendForscht“ teilnehmen werden.

So konnten Tom und Johannes ein hochaufgelöstes Sonnenspektrum anfertigen, das fortan in der Sternwarte mit einer Breite von fast 2 m dauerhaft zu sehen sein wird.

Erik und Firas konnten die Rotationsperiode des Jupiter auf immerhin bis auf 1% genau bestimmen – eine sehr beachtliche Leistung!

Marvin und Florian gelang der Bau eines Mondphasencomputers in der

Mitarbeiterwerkstatt der Firma Knipex, mit dem man über zahlreiche Zahnräder genau die Mondphase an jedem beliebig einzustellenden Datum ablesen kann (siehe Bild).



Der Mondphasencomputer

Aber auch die anderen Gruppen erreichten hervorragende Ergebnisse. Alle Arbeiten können in der Sternwarte des CFG jederzeit eingesehen werden.

Michael Winkhaus

Michael.Winkhaus@t-online.de



Und so arbeiten die Schüler am Schülerlabor Astronomie