

Workshop Spektroskopie

Physik + Astronomie = Sternspektroskopie

Entschlüsseln Sie das Geheimnis der Sterne über die spektrale Analyse des Lichts

Freitag, 22. April 2016 – 9:00 Uhr bis 16:00 Uhr

Am Evangelischen Gymnasium Lippstadt – Raum 413 und Sternwarte

In der optischen Spektroskopie beschäftigen wir uns mit der Zerlegung des weißen Lichts in seine Regenbogenfarben von Violett bis Rot. Die Analyse des Spektrums lässt Rückschlüsse auf die chemische Zusammensetzung und den physikalischen Zustand des Körpers zu, der das Licht aussendet oder einfach nur reflektiert. Sonne und Sterne erzeugen selbst Energie und produzieren Licht, das Monde und Planeten reflektieren.

Der Workshop, geleitet von Bernd Koch, ist als Tagesworkshop ausgelegt und beinhaltet folgende **Schwerpunkte**:

1. Einführung **Sternspektroskopie** (Präsentation)
2. Das **Sonnenspektrum** (Präsentation)
3. Workshop **Aufbau und Einsatz des DADOS-Spaltspetrographen**, mit:
 - 3.1 Wechsel der Gitter
 - 3.2 Visuelle Beobachtung von Spektren (Tageslicht, ESL)
 - 3.3 Aufnahme von Spektren (EOS 1200Da, EOS 450D) mit den vorhandenen Gittern (ESL, Tageslicht)
 - 3.4 Identifikation von Spektrallinien
- 4 **Kalibrierung von Tageslichtspektren** (= Absorptionslinienspektrum der Sonne)
 - 4.1 Wellenlängenkalibrierung
 - 4.2 Kalibrierung des Strahlungsflusses mit Hilfe eines Referenzspektrums (Plancksche Strahlungskurve und Wiensches Verschiebungsgesetz)
- 5 **Darstellung des beschrifteten Sonnenspektrums für die Publikation**

(Zwischendurch Kaffeepause – 12:30 Uhr **gemeinsames Mittagessen** in der Mensa (**3,50 €** - Menüplan auf der Homepage des EG) und zum Nachmittag noch einmal eine Kaffeepause)

Zur **praktischen Arbeit** stehen Arbeitsplätze mit **DADOS Spektrographen**, Canon EOS Kameras und Computern zur Verfügung. Sie brauchen keine Computer mitbringen. Die **Teilnehmerzahl** des Kurses ist auf **max. 12** begrenzt. Es wird in **Zweiertteams** spektroskopiert. Die Auswertung wird an Einzelarbeitsplätzen durchgeführt. Bitte bringen Sie einen **Stick** mit genügend Speichervolumen mit.



Bernd Koch, Diplom-Physiker und renommierter Astrofotograf, ist Mitarbeiter des Schülerlabors Astronomie am Carl-Fuhlrott-Gymnasium in Wuppertal. Er führt nicht nur die Projektkurse Astronomie durch, sondern betreut auch die zahlreichen Schüler- und Studentenarbeiten, die an der Sternwarte entstehen. Zu seinen Spezialgebieten zählt die Spektroskopie mit dem DADOS-Spektrographen der Firma Baader-Planetarium. Sein Wissen gibt er in zahlreichen Spektroskopie-Workshops und Veröffentlichungen weiter.

