



Ausschreibung einer Masterarbeit zum Thema

Analyse von Flare-Emissionen in eruptiven und nicht-eruptiven Flares

Hintergrund und Aufgabenstellung:

Solare Flares sind Strahlungsausbrüche auf der Sonne, die durch die abrupte Freisetzung von magnetischer Energie in der Sonnenkorona ausgelöst werden. Bei sogenannten eruptiven Flares wird der Auswurf von gewaltigen Massen koronalen Plasmas („coronal mass ejection“; CME) und des darin eingebetteten Magnetfeldes beobachtet. Sogenannte „confined“ Flares hingegen beschränken sich auf einen Strahlungsanstieg ohne zugehörigen CME. In den meisten Flares beobachtet man eine erhöhte Strahlung in den unteren Atmosphärenschichten der Sonne in Form von zwei Bändern (Flare Ribbons). Dieser Strahlungsanstieg ist am besten bei kürzeren Wellenlängen beobachtbar, insbesondere im UV-Bereich, und markiert Fußpunkte von neu rekonstruierten koronalen Magnetfeldern.

In dieser Masterarbeit soll eine systematische Untersuchung der UV-Emissionen in eruptiven und nicht-eruptiven Flares mit Hilfe von zeitlich hochaufgelösten Aufnahmen des NASA Satelliten Solar Dynamics Observatory durchgeführt werden. Ziel ist es, Einsicht in die zeitliche Entwicklung der Flare Ribbons und ihrer Intensitätsprofile zu erhalten. Vorhergehende Studien haben periodische Wiederaufhellungen in lokalisierten Regionen von nicht-eruptiven Flares gezeigt, die Rückschlüsse auf den Energiefreisetzungsprozess ermöglichen. Es gilt zu klären, ob dies ein exklusives Phänomen von nicht-eruptiven Flares ist.

Stellenprofil:

Diese Masterarbeit ist geeignet für Studierende des Masterstudiums Physik mit Schwerpunkt Astrophysik oder Geophysik/Weltraumphysik sowie des Masterstudiums Space Sciences and Earth from Space.

Erwünschte Kenntnisse und Fähigkeiten:

- Gute Kenntnisse der Sonnen- und/oder Weltraumphysik
- Gute Programmierkenntnisse
- Interesse und Motivation, an einem aktuellen Forschungsprojekt mitzuwirken

Bei gutem Studienerfolg kann die Masterarbeit durch ein Forschungsstipendium in der Höhe von 500 EUR/Monat für 6+3 Monate gefördert werden. Geplanter Beginn: November 2017

Ende der Bewerbungsfrist: 10.10.2017

Senden sie Sie bitte Ihre Bewerbung (Motivationsschreiben, Lebenslauf und Transkript der bisherigen Studienleistungen) per E-Mail an Dr. Julia Thalmann (julia.thalmann@uni-graz.at) und Assoz. Univ.Prof. Dr. Astrid Veronig (astrid.veronig@uni-graz.at).