

Master Thesis

Summer/Fall 2017

The **Cherenkov Telescope Array (CTA)** is the next-generation instrument for very-high-energy gamma-ray astronomy. It will consist of about 100 mirror telescopes of up to 20 m diameter. From about 2020 on, it will observe the sky at photon energies of about 30 GeV to 300 TeV.

Das **Cherenkov Telescope Array (CTA)** ist das Zukunftsprojekt der Hochenergie-Gammaastronomie. Bestehend aus etwa 100 Spiegelteleskopen mit bis zu 20 m Durchmesser, wird es ab etwa 2020 den Himmel bei den höchsten Photonenenergien – von 30 GeV bis 300 TeV – untersuchen.

Optimisation and characterisation of a prototype CCD camera Optimierung und Charakterisierung einer Prototyp-CCD-Kamera

The orientation of the medium-sized CTA telescopes on the sky will be measured with CCD cameras which monitor the sky during observations. For ultimate precision, these cameras must be operated under stable environmental conditions. In this thesis, our camera and its custom-made casing will be characterised both in the lab and on a prototype telescope.

Die Himmelsausrichtung der mittelgroßen CTA-Teleskope wird mit CCD-Kameras gemessen werden, die den Himmel während der Datennahme beobachten. Für hochgenaue Messungen müssen diese Kameras unter stabilen Umweltbedingungen betrieben werden. In dieser Arbeit sollen sowohl die Kamera als auch das von uns entwickelte Gehäuse sowohl im Labor als auch an einem Prototyp-Teleskop charakterisiert werden.

Physics topics related to this work:

- Hardware development in large scientific infrastructures
- Astrometry with CCD cameras

Skills acquired during this work:

- Introduction to Optical Metrology
- Working together in a motivated team
- Introduction to C++ and/or Python

Interested? Please get in touch!

- Domenico Tiziani, domenico.tiziani@fau.de
Büro 312, Erwin-Rommel-Str. 1
- Christopher van Eldik, christopher.van.eldik@fau.de
Büro 316, Erwin-Rommel-Str. 1