

# Bachelor-/Masterarbeit

Herbst 2018

Das **High Energy Stereoscopic System (H.E.S.S.)** ist das erfolgreichste Instrument zur Detektion hochenergetischer Gammastrahlung mit Photon-Energien oberhalb von 100 GeV. Ein sehr wichtiges Forschungsfeld für H.E.S.S. ist die Suche nach den Quellen der galaktischen kosmischen Strahlung, d.h. die Suche nach Objekten, die Elementarteilchen auf Energien von mehr als  $10^{15}$  eV beschleunigen.

## Analyse des Galaktischen Zentrums mit ctools

In Vorbereitung auf CTA werden moderne Methoden zur Analyse von Gammastrahlungsdaten entwickelt, die klassischen H.E.S.S.-Analysen häufig überlegen sein sollten. In dieser Arbeit soll diese Analyse zum ersten Mal auf H.E.S.S.-Daten des Galaktischen Zentrums angewendet werden. Ziel ist es, die Emission einer Punktquelle im Galaktischen Zentrum von diffuser Gammastrahlung in der Umgebung zu trennen.

### Physikalische Themengebiete, die in dieser Arbeit behandelt werden:

- Gammastrahlungsastrophysik
- Hochenergie-Astro(teilchen)physik

### Fertigkeiten, die in dieser Arbeit erlernt werden:

- Analyse von Gammastrahlungsdaten
- Zusammenarbeit in einem motivierten Team
- Programmieren in Python

### Bei Interesse bitte melden bei:

- Christopher van Eldik, [christopher.van.eldik@fau.de](mailto:christopher.van.eldik@fau.de)  
Büro 316, Erwin-Rommel-Str. 1