

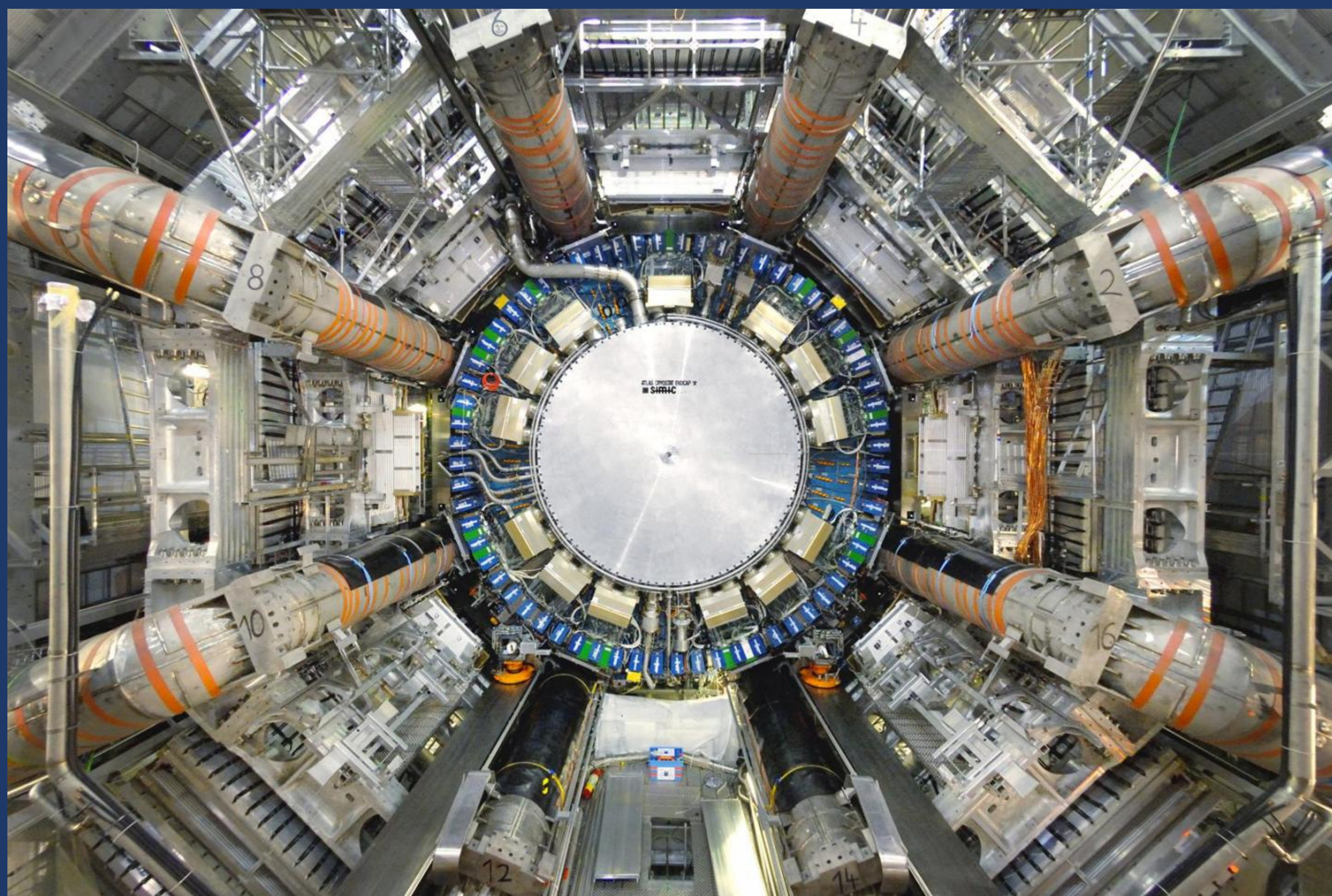
Elementar- und Astroteilchenphysik

Aktuelle Bachelorarbeiten

AG Prof. Lohse



ATLAS



Das ATLAS-Experiment am CERN erforscht Elementarteilchen (Higgs-Boson, Top-Quark, uvm.) und deren Wechselwirkungen. Die AG Lohse beteiligt sich insbesondere an der Analyse von Top-Quarks in Kombination mit der Suche nach noch unbekannter Physik.

Die AG Lohse bietet Bachelorarbeiten im Umfeld folgender Forschung an:

- Produktion einzelner Top-Quarks: Entdeckung eines neuen Produktionskanals
- Effektive Feldtheorien: Eingrenzung von Beiträgen durch neue Physik
- Produktion von Top und Z: Suche nach flavour-verletzenden Neutralströmen jenseits des Standardmodells

Verbessern Sie bei uns Ihre Programmierkenntnisse und lernen Sie:

- Umgang mit großen Datensätzen
- Simulationstechniken (Monte-Carlo-Methode)
- Multivariate statistische Methoden (Matrixelement-Methode, neuronale Netze, Boosted Decision Trees etc.)

Kontakt:

Prof. T. Lohse

lohse@physik.hu-berlin.de

Dr. S.Mergelmeyer

mergelm@physik.hu-berlin.de

H.E.S.S. & CTA

Die AG Lohse bietet Bachelorarbeiten im Umfeld folgender Forschung an:

- Galaktische Gammastrahlungsquellen: Pulsare, Supernovae, schwarze Löcher
- Ereignisrekonstruktion bei H.E.S.S. und CTA
- Prototypeteleskop in Adlershof: Kalibration von Spiegelausrichtung und Teleskop-Orientierung

Lernen Sie

- Hardware und Software: Arbeiten mit den Peripherieinstrumenten eines Großinstruments vor Ort.
- Monte-Carlo-Simulationstechnik
- Mustererkennung mit Faltungs-basierten neuronalen Netzen (CNN)
- Umgang mit echten Beobachtungsdaten von einem Cherenkovteleskop

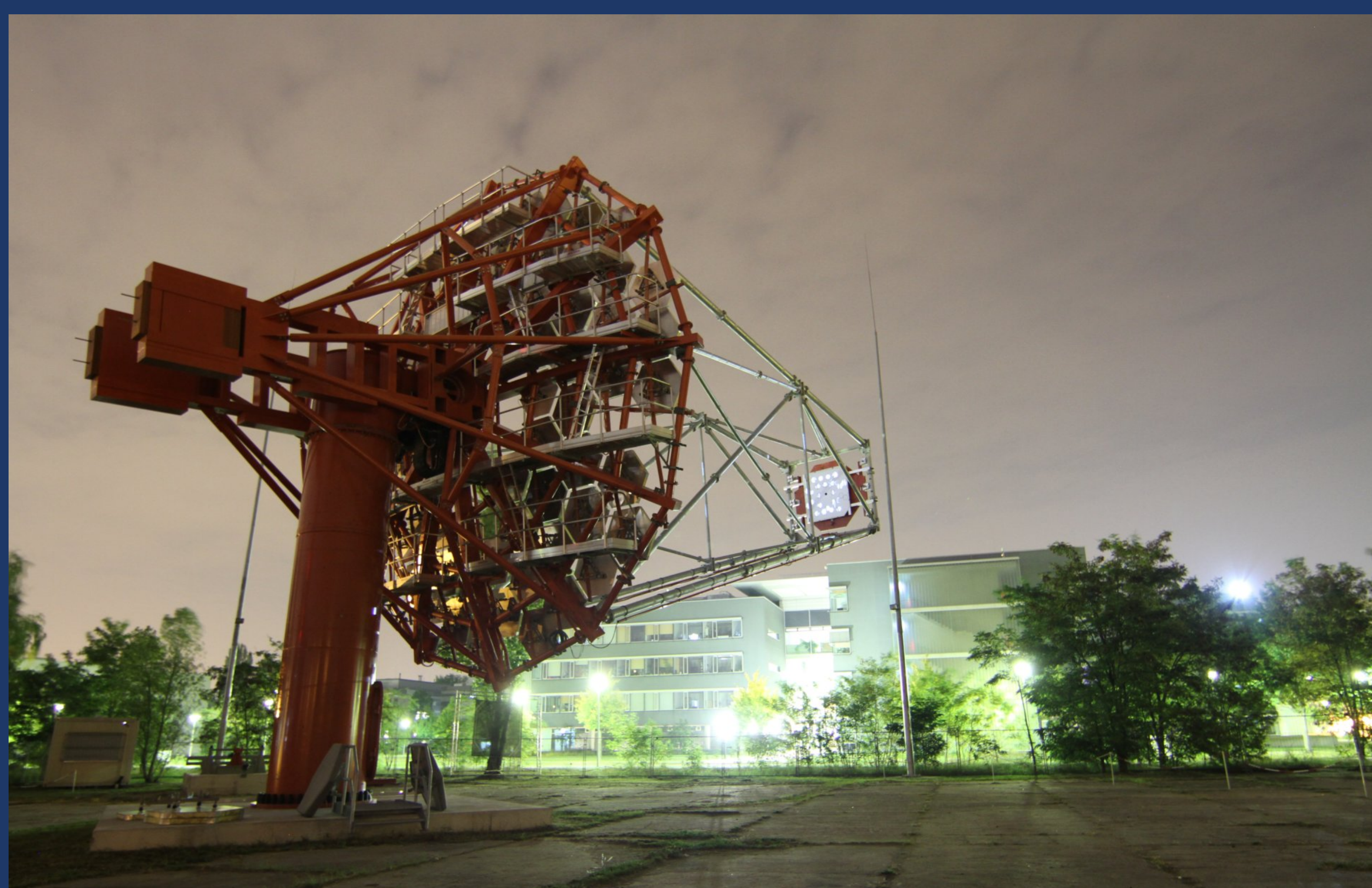
Kontakt:

Prof. T. Lohse

lohse@physik.hu-berlin.de

Dr. U.Schwanke

schwanke@physik.hu-berlin.de



Gammastrahlung höchster Energien entsteht im Weltall bei extremen Vorgängen, wie Supernova-Explosionen oder dem Materie-Einfang durch schwarze Löcher. Wir detektieren diese Strahlung indirekt mit Cherenkov-Teleskopen. Die AG-Lohse forscht am H.E.S.S.-Experiment in Namibia und beteiligt sich am Aufbau des globalen Observatoriums CTA (La Palma und Atacama-Hochland in Chile).