

## **Deep Learning Methoden in der Gammaastronomie**

In der Astroteilchenphysik sind hauptsächlich astronomische Objekte wie Supernovae, Pulsarwindnebel oder aktive Galaxienkerne Gegenstand der Forschung, doch die angewandten Methoden zu ihrer Erforschung ähneln eher denen der Teilchenphysik. Für die Messung mit Cherenkov-Teleskopen wie H.E.S.S. werden Luftschauer rekonstruiert, die durch ein einzelnes Photon (oder ein anderes Teilchen) ausgelöst werden. Dazu werden komplexe Algorithmen angewandt, um die Teilcheneigenschaften des primären Photons möglichst genau zu rekonstruieren. An der Uni Potsdam setzen wir dafür auf neue, innovative Methoden, die ebenso den derzeitigen Fortschritt im Bereich der künstlichen Intelligenz vorantreiben, dem sogenannten Deep Learning. Sowohl als Bachelor- wie auch als Master-Projekt bieten wir die Möglichkeit, neue Wege in diesem spannenden Forschungsfeld zu ergründen. Neben interessanten Einblicken im Bereich der Astroteilchenphysik liegt der Fokus bei diesem Projekt in der Datenanalyse sowie dem Entwickeln von neuen Algorithmen und deren Softwareimplementierung.