

## **Korrelationen am Multi-Messenger Nachthimmel**

Mit den Detektionen von hochenergetischen astrophysikalischen Neutrinos und Gravitationswellen in den letzten Jahren sind wir zweifellos im Multi-Messenger-Zeitalter angekommen und zum ersten Mal in der Lage, das Universum mit einer Vielzahl von Boten (elektromagnetische Strahlung von Radio bis Gamma, kosmische Strahlung, Neutrinos, Gravitationswellen) zu studieren. Besonders interessant ist dabei die Korrelation verschiedener Boten mit teils komplementärem Informationsgehalt. Erschwert wird diese Korrelation durch die individuellen Eigenschaften der Experimente, die diese Informationen zur Verfügung stellen, wie z.B. unterschiedlich gute Richtungsauflösung, ebenso wie physikalisch motivierte Phänomene wie Zeitverzögerungen zwischen den Boten. In diesem Projekt soll nach Korrelationen von bekannten Objekten und Phänomenen (z.B. aktive Galaxienkerne oder Gamma-Ray-Bursts) mit Gravitationswellen und hochenergetischen Neutrinos gesucht werden. Die Studie soll genutzt werden, um H.E.S.S. Beobachtungen zu optimieren oder überhaupt erst auszulösen.