

**Evening Talk** PV III Tue 19:30 Geb. 30.95: Audimax  
**Dem unsichtbaren Universum auf der Spur: Neutrinos und Dunkle Materie** — ●KATHRIN VALERIUS — Institut für Astroteilchenphysik, Karlsruher Institut für Technologie

Moderne Teleskope gewähren uns heute immer tiefere und immer schärfere Einblicke in den faszinierenden Kosmos. Dennoch bleiben wesentliche Bestandteile des Universums für sie unsichtbar: Die Natur der Dunklen Materie, die den überwiegenden Teil der kosmischen Masse ausmacht, bildet eine der großen ungelösten Fragen der modernen Physik. Ebenso geheimnisvoll sind bis heute die „geisterhaf-

ten“ Neutrinos – subatomare Teilchen mit extrem geringer Masse und nahezu ohne Wechselwirkung mit Materie, die mit ca. 340 Teilchen pro Kubikzentimeter im Universum omnipräsent sind. Beide Elemente des unsichtbaren Universums spielen Schlüsselrollen für die Struktur des Kosmos und im Erkenntnisgewinn an der Schnittstelle von Astrophysik, Teilchenphysik und Kosmologie. Der Vortrag stellt innovative Experimente vor, mit denen Forscherinnen und Forscher vor Ort in Karlsruhe und an einzigartigen Laborstandorten weltweit den Rätseln der Neutrinos und der Dunklen Materie nachgehen, und beleuchtet den aktuellen Stand der Forschung.