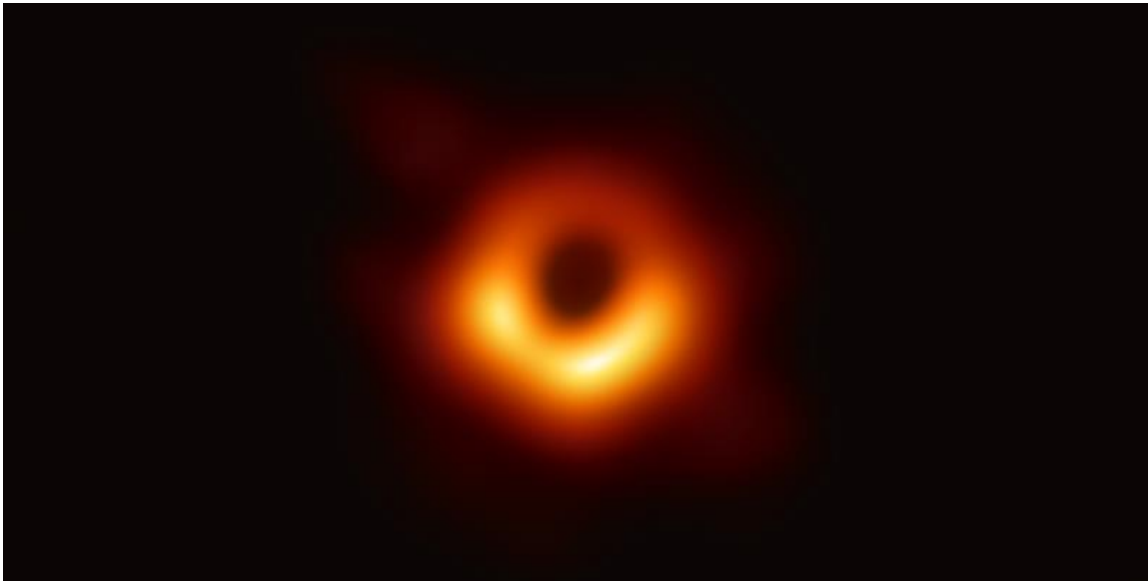


Facetten der Physik

Nobelpreis Physik 2020

Theorie und Nachweis Schwarzer Löcher

Univ.-Prof. Dr. Reinhard Alkofer,
Institut für Physik, Universität Graz



Eine helle Akkretionsscheibe umgibt den Schatten des Schwarzen Lochs im Zentrum der Galaxie M87. (Bildquelle: Event Horizon Telescope unter <https://eventhorizontelescope.org/press-release-april-10-2019-astronomers-capture-first-image-black-hole>)

Der Nobelpreis für Physik 2020 wird verliehen an Prof. Sir Roger Penrose für die Entdeckung, dass Schwarze Löcher eine robuste Vorhersage der Allgemeinen Relativitätstheorie sind, sowie an Profs. Reinhard Genzel und Andrea Ghez für die Entdeckung eines supermassiven kompakten Objekts im Zentrum unserer Galaxie.

Galten noch vor nicht einmal vierzig Jahren Schwarze Löcher als obskure mathematische Artefakte der Allgemeinen Relativitätstheorie wird deren Existenz in unserem Universum heute als gesichert angesehen. Mittlerweile ist man aufgrund der Arbeit von beobachtenden Astronomen und von theoretischen Physikern überzeugt, dass diese immer noch sehr rätselhaften Objekte in großer Zahl in jeder der Galaxien in unserem Universum existieren. Die größten unter ihnen sind die gewaltigsten überhaupt existierenden "Energienmaschinen".

Die Vorhersage und die Entdeckung von Schwarzen Löchern ist herausragendes Beispiel dafür, wie sich aus der präzisen Formulierung einer Grundlage für die Physik, der daraus folgenden mathematischen exakten Formulierung einer Theorie und deren mathematischer Konsequenzen zu einer erstaunlichen, weit jenseits der alltäglichen Anschauungswelt liegenden Vorhersage verdichten, die dann darauf hin in Experiment und / oder Beobachtung bestätigt werden.

Mittwoch, 9. Dezember 2020, 17 Uhr

Livestream und Aufzeichnung: <https://physik.uni-graz.at/de/facetten/>