



Leopoldina
Nationale Akademie
der Wissenschaften

Leopoldina-Veranstaltung

Gravitational Waves as Probes of Astrophysics, Gravity and Fundamental Physics

Urkunden-Übergabe und Leopoldina-Vorlesung Klasse I

Mittwoch, 8. Juni 2022 | 17:00-19:30 Uhr

Nationale Akademie der Wissenschaften Leopoldina
Jägerberg 1
06108 Halle (Saale)

www.leopoldina.org

Gravitational Waves as Probes of Astrophysics, Gravity and Fundamental Physics

In 2015, the first gravitational wave passing through the Earth produced by the collision of two black holes was observed. Such an event was a milestone for astrophysics and it provided a remarkable confirmation of the general theory of relativity. Since then, about one hundred gravitational waves have been observed by the LIGO and Virgo experiments, including signals from binary neutron stars and neutron-star-black-hole binaries. These observations rely on precise theoretical predictions of the two-body dynamics and gravitational radiation. After reviewing the synergetic approach that successfully combines analytical and numerical relativity to produce highly accurate waveform models, I will discuss the most compelling and challenging findings of those observations regarding astrophysics, gravity and fundamental physics.

Alessandra Buonanno ML

ist Direktorin am Max-Planck-Institut für Gravitationsphysik, Potsdam, und eine führende Theoretikerin auf dem Gebiet der Gravitationswellenphysik. Sie ist bekannt für ihre Arbeiten zur Modellierung von Wellenformen, die für die Entdeckung von Gravitationswellen aus binären Systemen schwarzer Löcher und Neutronensterne von entscheidender Bedeutung ist.

17:00 Uhr Begrüßung

Urkunden-Übergabe an die neuen Mitglieder

Prof. (ETHZ) Dr. Gerald H. Haug ML, Präsident der Leopoldina

18:30 Uhr Vortrag

Gravitational Waves as Probes of Astrophysics, Gravity and Fundamental Physics

Prof. Dr. Alessandra Buonanno ML, Direktorin am Max-Planck- Institut für Gravitationsphysik