

**Betrifft: Vortragsankündigung „Gravitationswellen“**

**Termin: Dienstag, 06.02.2018, 19:00 Uhr, Mensa des Christian-Gymnasiums Hermannsburg**

---

### **Gravitationswellen-Astronomie – verschmelzende schwarze Löcher und Neutronensterne**

Der diesjährige Physik-Nobel-Preis wurde für den ersten experimentellen Nachweis von Gravitationswellen vergeben, die bereits vor über 100 Jahren in Rahmen der Allgemeinen Relativitätstheorie von Albert Einstein vorhergesagt wurden. Das Max-Planck-Institut für Gravitationsphysik in Hannover hat mit seinen Forschungen einen erheblichen Beitrag zu diesem Nachweis erbracht.

Ein neues Zeitalter der Astronomie begann am 14. September 2015 mit dem ersten direkten Nachweis von Gravitationswellen. Seitdem hat das weltweite Netzwerk der Gravitationswellen-Detektoren viermal die Verschmelzung von Paaren schwarzer Löcher beobachtet und gemeinsam mit 70 Observatorien auf der Erde und im All erstmals die Verschmelzung eines Doppelneutronensterns beobachtet. Daraus ergaben sich vollkommen neue Informationen über diese extremen Ereignisse in unserem Universum. Was haben wir bereits gelernt? Wie sehen Status und Zukunft der Gravitationswellen-Astronomie aus?

Um Interessierten dieses hochaktuelle Forschungsgebiet näherzubringen, laden das Christian-Gymnasium und der Verein Sternwarte Südheide ([www.sternwarte-suedheide.de](http://www.sternwarte-suedheide.de)) zu einem entsprechenden Vortrag ein. Vortragender ist Dr. Benjamin Knispel, Referent für Presse- und Öffentlichkeitsarbeit am Max-Planck-Institut für Gravitationsphysik (Albert-Einstein-Institut Hannover).

- **Wann:** Dienstag, 06.02.2018
- **Beginn:** 19:00 Uhr
- **Wo:** Mensa des Christian-Gymnasiums (Missionsstraße 6, 29320 Hermannsburg)

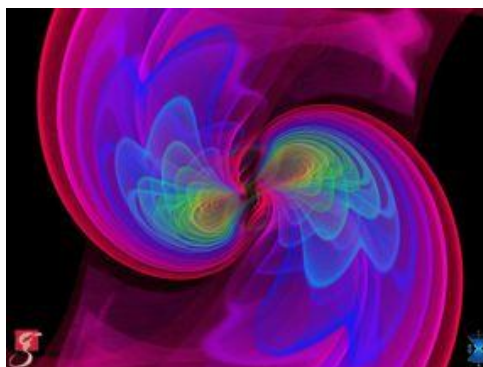
Im Anschluss an den Vortrag besteht noch die Möglichkeit zur Diskussion anstehender Fragen. Der Eintritt ist frei.

Für die Organisation im Vorfeld der Veranstaltung wäre es hilfreich, wenn sich größere Gruppen (z.B. Physik-Kurse, Fachgruppen der Studienseminare usw.) unter Angabe der Teilnehmerzahl bis zum 31.01.2018 per Mail ([biedermann@pop-hannover.de](mailto:biedermann@pop-hannover.de)) anmelden würden.

#### **Bildnachweise:**

Abb. 1: „S. Ossokine, A. Buonanno (Max-Planck-Institut für Gravitationsphysik), Simulating eXtreme Spacetimes Projekt, D. Steinhauser (Airborne Hydro Mapping GmbH)“

Abb. 2: „Numerisch-relativistische Simulation: T. Dietrich (Max-Planck-Institut für Gravitationsphysik) und BAM-Kollaboration; Wissenschaftliche Visualisierung: T. Dietrich, S. Ossokine, H. Pfeiffer, A. Buonanno (Max-Planck-Institut für Gravitationsphysik)“



**Abb. 2:** Diese numerisch-relativistische Simulation zeigt das Umrunden und Verschmelzen des Binärsystems aus schwarzen Löchern, wie es von LIGO am 14.9.2015 beobachtet wurde.



**Abb. 1:** Numerisch-relativistische Simulation zweier einander umkreisender und verschmelzender Neutronensterne. Ein solches Ereignis wurde am 17. August 2017 erstmalig durch das LIGO-Virgo-Detektornetzwerk beobachtet und führte zum gemessenen Gravitationswellensignal GW170817 und zum Gammastrahlenausbruch GRB170817A.