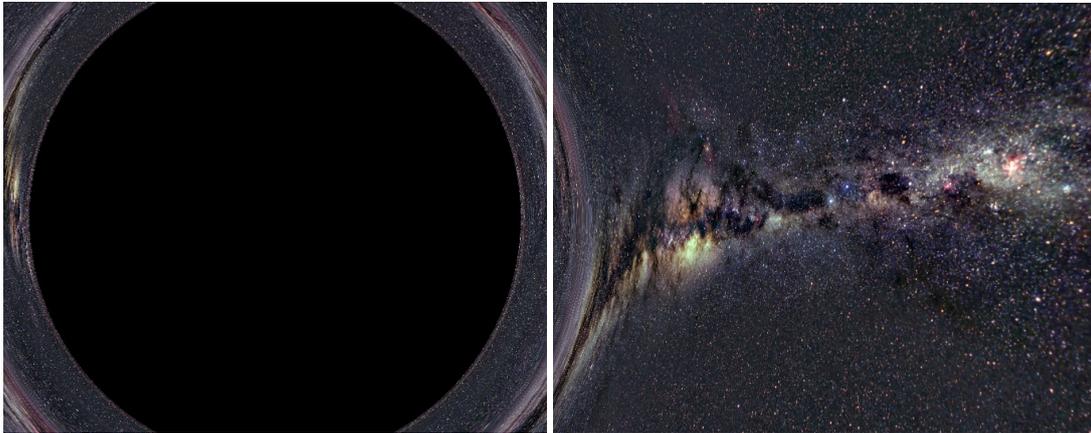


## Reise in ein Schwarzes Loch



Freier Fall ins Schwarze Loch (Computersimulation): Blick nach vorne

... Blick zur Seite

Ein Kurs für Physiklehrer/innen, Physikstudierende und Astronomieinteressierte.

### Inhalte:

Schwarze Löcher gehören zu den unsere Vorstellungskraft am meisten beanspruchenden Voraussagen der Relativitätstheorie. Dass es Schwarze Löcher gibt, gilt schon lange als sicher. Beobachtet werden sie bisher indirekt in Röntgendoppelsternen und als aktive galaktische Kerne in den Zentren von Galaxien. Seit 2015 wurden mehrere Gravitationswellensignale von verschmelzenden Schwarzen Löchern detektiert und in diesem Jahr soll ein weltweiter Zusammenschluss von Radioteleskopen erstmalig ein direktes Bild des Ereignishorizonts, also des „Randes“ des Schwarzen Lochs im Zentrum unserer Milchstraße aufnehmen.

In unserem Kurs nähern wir uns in Vorträgen und Workshops auf anschauliche Weise einem Schwarzen Loch, untersuchen seine Umgebung und beschreiben die Beobachtungsmöglichkeiten der modernen Astronomie. Diese finden ihre Grenzen am Ereignishorizont, ein Blick ins Innere ist uns verwehrt. In unserem Kurs überschreiten wir den Ereignishorizont und schauen uns an, was die Allgemeine Relativitätstheorie über das Innere Schwarzer Löcher aussagt.

### Kurstermin und -ort:

**Achtung: neuer Termin!**

Fr. 10.11.2017 14:00-18:30 Uhr, Sa. 11.11.2017 10:30-17:00 Uhr

Institut für Physik, Universität Hildesheim, Universitätsplatz 1, 31141 Hildesheim, Raum F207 (Gebäude F). Am Samstag Vormittag findet ein öffentlicher Vortrag im Musiksaal (Gebäude K) statt.

Kursgebühren inkl. Material und Kaffeepausen: 20 €, Rentner 15 €, Schüler und Studierende 10 €.

Weitere Informationen finden Sie auf:

<http://www.einsteintage.de/>

## **Programm:**

### **Freitag, 10.11.2017, 14:00 – 18:30 Uhr, Anmeldung ab 13:30 Uhr**

14:00 – 14:15: Begrüßung und Einführung

14:15 – 18:00: Workshops/Vorträge

### **Samstag, 11.11.2017, 10:30 – 17:00 Uhr**

10:30 – 11:30: Öffentlicher Vortrag **Schwarze Löcher**, anschließend Diskussion

12:00 – 13:00: Mittagspause

13:00 – 17:00: Workshops/Vorträge

Nachmittags gibt es jeweils eine Kaffeepause.

## **Inhalte:**

- Was sind Schwarze Löcher? Die Vorhersagen der Allgemeinen Relativitätstheorie, Entstehung und Vorkommen.
- Die Suche nach Schwarzen Löchern: indirekte und direkte Nachweise.
- Das Schwarze Loch im Zentrum der Milchstraße.
- Schwarze Löcher als Krümmung von Raum und Zeit.
- Der Ereignishorizont und was passiert, wenn wir ihn überschreiten.

## **Leitung:**

Prof. Dr. Ute Kraus, Dr. Corvin Zahn, Institut für Physik, Universität Hildesheim

E-Mail: [ute.kraus@uni-hildesheim.de](mailto:ute.kraus@uni-hildesheim.de), [corvin.zahn@uni-hildesheim.de](mailto:corvin.zahn@uni-hildesheim.de)

## **Kontakt**

Tatjana Schreier, Sekretariat des Instituts für Physik

E-Mail: [sekretariat@physik.uni-hildesheim.de](mailto:sekretariat@physik.uni-hildesheim.de)

Tel.: 05121/883-41100

## **Anmeldung:**

Bitte per E-Mail an [sekretariat@physik.uni-hildesheim.de](mailto:sekretariat@physik.uni-hildesheim.de)

unter Angabe von: Name, Vorname, Adresse, E-Mail, Telefon, Institution.

Wir bitten um eine Anmeldung bis zum 6.11.2017. Mit der Anmeldebestätigung erhalten Sie weitere Informationen zu Organisation und Anfahrt.