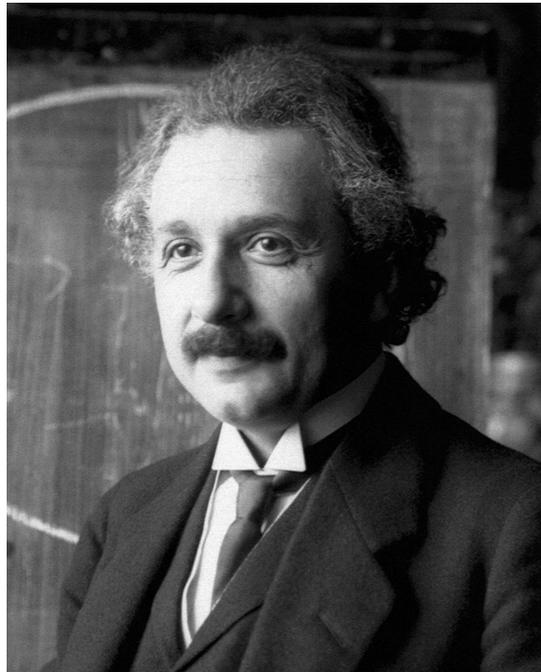


Hundert Jahre Allgemeine Relativitätstheorie



Ein Kurs für Physiklehrer/innen, Physikstudierende und Astronomieinteressierte.

Inhalte:

Vor hundert Jahren stellte Albert Einstein die Allgemeine Relativitätstheorie auf, die heute etablierte Theorie der Gravitation als Krümmung von Raum und Zeit. In Vorträgen und Workshops geben wir einen Überblick, was die Theorie an neuen Voraussagen gemacht hat, mit welchen Experimenten und Beobachtungen ihre Gültigkeit immer genauer untersucht wird und wie sie sich von einer abstrakten mathematischen Theorie zu einem Werkzeug entwickelt hat, das in der Astronomie und Astrophysik inzwischen zum Alltag gehört.

Kursort und -zeit:

Institut für Physik, Universität Hildesheim, Universitätsplatz 1, 31141 Hildesheim, Gebäude F, Raum F207
Fr, 9.10.2015, 14-18 Uhr, Sa, 10.10.2015, 10-17 Uhr

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

Weitere Informationen finden Sie auf:

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

Programm:

Freitag, 09.10.2015, 14:00 – 18:00 Uhr, Anmeldung ab 13:30 Uhr

14:00–14:30: Begrüßung und Einführung

14:30–18:00: Workshops/Vorträge

Samstag, 10.10.2015, 10:00 – 17:00 Uhr

10:00–11:00: Öffentlicher Vortrag **Hundert Jahre Allgemeine Relativitätstheorie**, anschließend Diskussion. Entstehung der Theorie, Bestätigung der Theorie von den ersten bis zu den aktuell besten Tests, die Allgemeine Relativitätstheorie als Grundlage und Werkzeug für die Astrophysik, Ausblick: geplante Missionen und Experimente.

12:00–13:30: Mittagspause

13:30–17:00: Workshops/Vorträge

Inhalte:

- Entwicklung der Allgemeinen Relativitätstheorie. Von der abstrakten Theorie und den ersten Tests zu den heutigen Präzisionsmessungen und Anwendungen.
- Einsteins „glücklichster Gedanke“: Das Äquivalenzprinzip. Ausgehend von der Universalität des freien Falls („alle Körper fallen gleich schnell“) führen Gedankenexperimente bis zur gravitativen Lichtablenkung und Rotverschiebung.
- „Die Materie sagt der Raumzeit, wie sie sich krümmen soll.“ Anhand von Modellen wird fast ohne Mathematik eine anschauliche Darstellung gekrümmter Räume gegeben sowie der Zusammenhang zwischen Raumkrümmung und Materieverteilung gezeigt.
- „Die gekrümmte Raumzeit sagt der Materie, wie sie sich bewegen soll.“ Gekrümmte Raumzeiten werden mit Diagrammen und Modellen dargestellt, die Bahnen von Licht und Teilchen werden zeichnerisch ermittelt.
- Aktuelle Forschungsprojekte wie z. B. Gaia, ein Satellitenprojekt zur extrem genauen Kartierung des Himmels oder das geplante Event Horizon Telescope, das das Schwarze Loch im Zentrum der Milchstraße direkt beobachten soll.
- Wie geht es weiter?
Schwarze Löcher, Gravitationswellen, laufende und künftige Missionen.

Leitung:

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

E-Mail: ute.kraus@uni-hildesheim.de, corvin.zahn@uni-hildesheim.de

Anmeldung:

Bitte per E-Mail an sekretariat@physik.uni-hildesheim.de

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

Wir bitten um eine Anmeldung bis zum 1.10.2015. Mit der Anmeldebestätigung erhalten Sie weitere Informationen zu Organisation und Anfahrt.