



Hinter der Natur e.V.

Verein für Philosophie und Naturwissenschaft

Vortrag

Mo, 14. Mai 2018, 19.30 Uhr

Denkbar, Spohrstraße 46a, Frankfurt

-
- **- Allgemeine Relativitätstheorie -**
- **- Einsteins schönster Geniestreich auf dem Prüfstand -**

Dr. phil. nat. Dr. rer. pol. Matthias Hanauske

Als Albert Einstein im Jahre 1915 die Allgemeine Relativitätstheorie (ART) an der Königlich Preußischen Akademie der Wissenschaften vorstellte, glaubten noch wenige Physiker an seine neue, revolutionäre Theorie.

Die ART besagt, dass die Ursache der Gravitationskraft in einer Verformung der raumzeitlichen Struktur begründet ist und heutzutage bezeichnen viele Physiker Einsteins mathematisch elegant formulierte Idee als "die schönste Gleichung der Physik". Während einer Sonnenfinsternis im Jahre 1919 gelang es die Ablenkung von Licht in der gekrümmten Raumzeit der Sonnenumgebung zu beobachten und Einstein wurde schlagartig berühmt.

Weitere Vorhersagen der ART konnten in den folgenden Jahrzehnten überprüft und bestätigt werden, wobei eine der grundlegenden Folgerungen der ART, die Existenz von Raumzeit-Wellen (Gravitationswellen), lange Zeit nicht direkt nachgewiesen werden konnte.

Schließlich, im Jahre 2015, konnte die erste Raumzeit-Welle mittels zweier hochempfindlicher Gravitationswellendetektoren nachgewiesen werden und im Jahre 2017 wurde diese Sensation mit dem Nobelpreis für Physik geehrt.

Die grundlegenden Konzepte und Folgerungen der ART sollen in diesem Vortrag in allgemeinverständlicher, unterhaltsamer Weise illustriert werden. So werden z.B. die einzelnen Phasen einer Gravitationswellen erzeugende Neutronenstern-Kollision anhand eines Sammelsuriums einzelner Gesellschaftstänze veranschaulicht und die Eigenschaften von schwarzen Löchern mittels des Reichstagsgebäudes illustriert.

Dr. phil. nat. Dr. rer. pol. Matthias Hanauske studierte in Frankfurt und Konstanz Physik und promovierte in Physik 2004 und in Wirtschaftswissenschaften 2011 an der Goethe-Universität in Frankfurt. Er beschäftigte sich von Anfang an mit dem Thema Gravitation und der Allgemeinen Relativitätstheorie und ist z.Zt. am FIAS (Frankfurt Institute of Advanced Studies) aktiv.

