

# FÖRDERVEREIN

## Hamburger Sternwarte e. V.

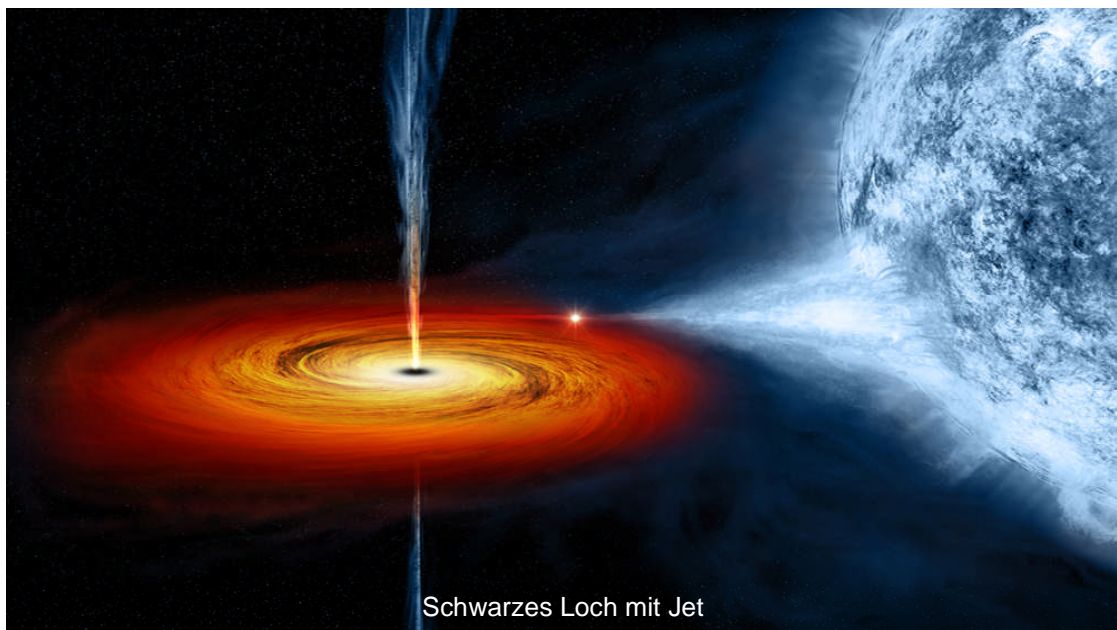
Gojenbergsweg 112, 21029 Hamburg (Bergedorf), Telefon 040/42838-8512

INTERNET: <http://www.fhsev.de>

**Mittwochs Vorträge, um 20 Uhr, Spende 5,- €**

**21. September 2016**

**Dipl.-Phys. Jens Gradert**



## **Schwarze Löcher - und extreme Materiezustände**

Schwarze Löcher sind die Energiemonster des Universums. Was ist eigentlich Materie? Und woraus besteht Sie? Wir machen eine kurze Exkursion in die Welt des kleinsten, um die Schwarzen Löcher besser verstehen zu können. Materie ist "gefrorene" Energie. Die in jedem Gramm Materie gespeicherte Ruheenergie ist enorm. Energie und Masse sind austauschbar. Das sagt Einsteins Formel  $E=mc^2$ . Um sich die gewaltigen Energien etwas besser vorstellen zu können, arbeiten wir uns über Weiße Zwerge und Neutronensterne an die unvorstellbaren Energien der Schwarzen Löcher heran. Schwarze Löcher haben extreme Auswirkungen auf Ihre Umgebung. Je näher man ihnen kommt, um so langsamer läuft die Zeit, und als wenn das für den normalen Verstand nicht schon genug wäre, verändern sie auch noch die Struktur des Raumes.

Sowohl die Beobachtung eines Schwarzen Loches als auch Hochgeschwindigkeits-Reisen erhalten jung. All diese Phänomene entsprechen nicht mehr unserer Alltagserfahrung. In diesem Vortrag versuche ich Ihnen meine Begeisterung für Physik anhand von Schwarzen Löchern und Albert Einstein näher zu bringen.