

## DD 24: Relativitätstheorie u.a.

Zeit: Mittwoch 11:00–11:40

Raum: Info - SR I

DD 24.1 Mi 11:00 Info - SR I

**Zeit und Uhr** — •HELMUT HILLE — Fritz-Haber-Straße 34, 74081 Heilbronn

Will man in der Wissenschaft etwas wirklich verstehen, dann gilt es als erstes Sein und Schein zu unterscheiden, denn sonst weiß man gar nicht, wovon man redet. Sein ist das, was den Sachen selber zukommt, was zu erkennen daher Sachverstand erfordert. Der Schein ist das, wie der Mensch mit ihnen zu seinem Verständnis umgeht. Es gilt in theoretischen Fragen daher immer auch die Denkweise des Menschen zu verstehen und zu berücksichtigen, was man die Rolle des Beobachters nennt. Die tiefe Bewusstlosigkeit des eigenen Tuns zeigt schon die mangelnde Unterscheidung von Zeit und Uhr, wo man selbst in der PTB glaubt, dass Uhren die Zeit messen. Doch \*messen\* ist ein kognitiver Vorgang. Instrumente wie Uhren sind Hilfsmittel: sie wissen nichts und sie messen nichts, sie zeigen nur an. Messen müssen wie schon selbst.

DD 24.2 Mi 11:20 Info - SR I

**Allgemeine Relativitätstheorie und Schwarze Löcher** — •JÜRGEN BRANDES — Karlsruhe, Germany

Die klassische allgemeine Relativitätstheorie ist experimentell vielfältig bestätigt, aber dasselbe gilt (einschließlich der Gravitationswellen) für die Lorentz Interpretation (LI) der Relativitätstheorie. Zwischen beiden besteht aber ein wesentlicher Unterschied: für die LI haben Schwarze Löcher keinen Ereignishorizont (Licht kann entkommen) [1], stattdessen sind es, wie Neutronensterne, entartete und außerdem häufig supermassive Objekte. Diese Unterschiede sollen mit den astronomischen Arbeitsgruppen des 'Event Horizon Telescope' und 'Black Hole Cam' noch 2018 beobachtbar werden. Die Einzelheiten und die didaktische Relevanz sind Thema des Vortrags [1], [2].

Für den Vortragenden wird die LI das Rennen machen, da sie die relativistischen Paradoxien, die Widersprüche in den Energieformeln und die philosophischen Mängel der klassischen RT besser löst, aber sich nichts ändert, was durch die GRT bestätigt ist, z. B. die relativistischen Formeln und ihre Herleitung mit Hilfe vierdimensionaler, gekrümmter Raumzeiten [1], [2].

[1] J. Brandes, J. Czerniawski: *Spezielle und Allgemeine Relativitätstheorie für Physiker und Philosophen - Einstein- und Lorentz-Interpretation, Paradoxien, Raum und Zeit, Experimente*, 4. Aufl. 2010, [2] Website [www.grt-li.de](http://www.grt-li.de).