

DD 37: Neue Konzepte VI (moderne Physik)

Time: Thursday 15:40–16:20

Location: EW 016

DD 37.1 Thu 15:40 EW 016

Ein reelles Modell des Elektrons — ●STEFFEN HIERL — Rheinstr. 30 c, 79189 Bad Krozingen

Das spinlose Elektron wird durch eine komplexe Funktion beschrieben. Psi ist äquivalent zu zwei reellen Funktionen, der Dichte und der Stromdichte. Wir stellen ein Applet vor, mit dem man die zeitliche Entwicklung von Dichte und Stromdichte studieren kann.

DD 37.2 Thu 16:00 EW 016

Zur Didaktik der Allgemeinen Relativitätstheorie — ●JÜRGEN BRANDES — D-76307 Karlsbad, Danziger Str. 65

Die Robertson-Walker-Metrik beschreibt sowohl die Explosion eines Staubsterns als auch die Expansion des Universums. Das führt zu den folgenden Fragen:

1.) Warum ist der Urknall die Entstehung von Raum und Zeit und nicht die Explosion eines supermassiven Objekts, d. h. die Entstehung einer Metagalaxie in Raum und Zeit?

2.) Das Universum (und Teile davon) waren zu Beginn derart dicht, dass sie Schwarze Löcher waren und hätten bleiben müssen. Da das Universum existiert und expandiert, folgt, dass es Schwarze Löcher nicht geben kann.

Derartige Fragen liegen nahe und haben deshalb didaktische Bedeutung. In [1] werden Antworten gesucht, es geht aber auch anders. So hieß es in einem astrophysikalischen Seminar, gemeint und nicht gemeint: "Ihr sollt nicht solche Fragen stellen".

[1] J. Brandes, Die relativistischen Paradoxien und Thesen zu Raum und Zeit. - Interpretationen der speziellen und allgemeinen Relativitätstheorie. 3. erw. Aufl. Karlsbad: VRI 2001