

GR 2: Foundations and Alternatives I

Time: Monday 16:45–18:25

Location: HBR 14: HS 3

GR 2.1 Mon 16:45 HBR 14: HS 3

Einstein's basement - A model of dark matter and dark energy? — ●FRITZ RIEHLE and SEBASTIAN ULBRICHT — Physikalisch-Technische Bundesanstalt, Braunschweig

The energy-momentum relationship (EMR) of a free particle in special relativity is regarded as the upper branch of an avoided crossing between the mass of the particle and its momentum. The corresponding EMR for the lower branch - a regime dubbed as Einstein's basement - is derived. From the associated Lagrangian and the conventional gravitational interaction a new kinematics in Einstein's basement is determined. It is shown that this can lead to a repulsion of the basement particles and a modified interaction with regular matter. The model suggests the identification of the basement particles with dark matter accompanied with a missing interaction with light. The expansion of the basement particles and the regular mass that is carried along could be interpreted as an expansion of the universe. Tests of the model by astronomical observations are suggested.

GR 2.2 Mon 17:05 HBR 14: HS 3

From maximum force to the emergence of space, black holes and elementary particles — ●CHRISTOPH SCHILLER — Motion Mountain Research

It is shown that general relativity is characterized by a maximum force $c^4/4G$, in the same way that special relativity is characterized by a maximum speed c .

Combining these limits with the quantum of action \hbar yields a model for space that explains and reproduces the thermodynamics of black holes. The model also explains the occurrence of elementary particles and yields a general mechanism for the appearance of elementary particle mass.

C. Schiller, Tests for maximum force and maximum power, Physical Review D 104 (2021) 124079.

A. Kenath, C. Schiller and C. Sivaram, From maximum force to the field equations of general relativity - and implications, International Journal of Modern Physics D 31 (2022) 2242019 (honourable mention in the 2022 competition of the gravity research foundation).

C. Schiller, Testing a conjecture on the origin of space, gravity and mass, Indian Journal of Physics 96 (2022) 3047-3064.

More details at <https://www.motionmountain.net/research.html>

GR 2.3 Mon 17:25 HBR 14: HS 3

Kaluza ohne Klein — ●THOMAS SCHINDELBECK — thomas.schindelbeck@iraeph.de

Theodor Kaluzas Modell für eine einheitliche Beschreibung von Gravitation und Elektrodynamik liefert völlig falsche Größenordnungen für Teilcheneigenschaften, ein Problem, das weder eine Kombination mit Konzepten der Quantenmechanik, erstmals vorgeschlagen von Oskar Klein, noch Weiterentwicklungen im Rahmen der ART, z.B. der Space-Time-Matter-Theorie grundsätzlich lösen konnten. Eine präzi-

se ab initio Beschreibung von Teilcheneigenschaften ist möglich, wenn man Kaluzas Ansatz in erster Näherung auf Elektrodynamik bezieht. Gravitative Effekte lassen sich über eine Reihenentwicklung zurückgewinnen, dabei können Terme in Größenordnung der kosmologischen Konstanten auftreten.

GR 2.4 Mon 17:45 HBR 14: HS 3

Dimensionale Physik erklärt über die Geometrie der 4D- und 3D-Raumzeit die Bedeutung von Pfadintegralen — ●CHRISTIAN KOSMAK — Working Group Dimensional Physics, Würzburg

Nur aus unserer 4D-Raumzeit heraus, lässt sich die Quantenmechanik (QM) nicht erklären. In der neuen Theorie der Dimensionale Physik (DP) besitzt die 4D-Raumzeit eine Schnittstelle zu niederdimensionalen Raumzeiten und eine Schnittstelle zu höherdimensionalen Raumzeiten. Erst über die niederdimensionale Schnittstelle mit unendlich vielen niederdimensionalen Raumzeiten kann eine QM aufgebaut werden.

Daraus folgt, dass Pfadintegrale in der QM nicht einfach nur eine exakte Berechnung der Wahrscheinlichkeiten von Aufenthaltsorten in der 4D-Raumzeit erlauben, sondern dass Pfadintegrale in der QM die korrekte Abbildung des Aufenthaltsortes in der 3D-Raumzeit erlauben.

Internetseite: www.dimensionale-physik.de

YouTube-Kanal: www.youtube.com/@DimensionalePhysik

GR 2.5 Mon 18:05 HBR 14: HS 3

Significance of the number space \mathbb{Q} and the coordinate system for energy relationships of elementary particles and the cosmos — ●HELMUT CHRISTIAN SCHMIDT — LMU München

For energy relations, a system of 3 objects, each with 3 spatial coordinates (φ, r, θ) and the common time, is sufficient. The quantum information from these 10 independent parameters results in a polynomial $P(2)$. A transformation into $P(2\pi)$ provides the energy ratios.

E.g. neutron:

$$E_p = (2\pi)^4 + (2\pi)^3 + (2\pi)^2$$

$$E_e = -((2\pi)^1 + (2\pi)^0 + (2\pi)^{-1})$$

$$E_{\text{measuring device}} = 2(2\pi)^{-2} + 2(2\pi)^{-4} - 2(2\pi)^{-6}$$

derived from Christoffel symbol

$$E_{\text{time}} = 6(2\pi)^{-8}$$

$$m_{\text{neutron}}/m_e = E_p + E_e + E_{\text{measurement}} + E_{\text{time}} = 1838.6836611$$

$$\text{measured} : 1838.68366173(89)m_e$$

Neutrinos correspond to $\nu_\tau = \pi$, $\nu_\mu = 1$, $\nu_e = \pi^{-1}$. A photon made of neutrinos and can be viewed as two entangled electrons e^- and e^+ . The charge results in an energy ratio E_C .

$$E_C = -\pi^1 + 2\pi^{-1} + \pi^{-3} - 2\pi^{-5} + \pi^{-7} - \pi^{-9} + \pi^{-12}$$

$$m_{\text{proton}} = m_{\text{neutron}} + E_C m_e = 1836.15267363 m_e$$

$$\hbar G_N c^5 s^8 / m^{10} \sqrt{\pi^4 - \pi^2 - \pi^{-1} - \pi^{-3}} = 0.999991$$

Further calculations on the planetary system (Sun, Mercury, Venus, Earth, Moon) show the advantages of $P(2\pi)$ with an outlook H0 and CMB.