

## GR 10: Foundations and Alternatives

Time: Wednesday 16:15–18:35

Location: GR-H3

GR 10.1 Wed 16:15 GR-H3

**Lorentzianische Relativität** — ●ALBRECHT GIESE — Taxusweg 15, 22605 Hamburg

Warum lorentzianisch? Die Relativität von Einstein beruht auf der Annahme, dass die gemessene Konstanz der Lichtgeschwindigkeit eine physikalische Realität ist, kein bloßes Messergebnis. Sie führt jedoch zu Komplikationen. Sie erforderte den Ansatz einer verworkbenen Raum-Zeit, welche die viel einfachere euklidische Geometrie ersetzen musste. Sie (Einsteins Ansatz) führt dabei zu logischen Konflikten, sobald es nicht um lineare Bewegung, sondern um Drehung geht. Einstein hat diese Konflikte sogar gegenüber seinem Kollegen Lorentz eingeräumt. Doch hat er nie eine echte Lösung dafür angeboten.

Folgt man dem Ansatz von Lorentz, werden sowohl die mathematische Behandlung als auch die Vorstellbarkeit grandios einfacher. Die logischen Konflikte bei Einstein werden vermieden. Offene Probleme der heutigen RT wie vor allem die dunkle Materie und dunkle Energie entfallen gänzlich. Dabei sind die Ergebnisse die gleichen wie bei Einstein, sowohl für die spezielle als auch die allgemeine Relativität.

Further info: [www.ag-physics.org/relat](http://www.ag-physics.org/relat)

GR 10.2 Wed 16:35 GR-H3

**Relativitätstheorie 2.0** — ●RALF R. LENKE — 73466 Lauchheim

Das Relativitätsprinzip ist eine fundamentale Eigenschaft unseres Universums. Albert Einstein leitete daraus auf 'mathematischem' Weg seine Relativitätstheorie (RT) ab. Bis heute ungeklärt ist allerdings, warum unser Universum dem Relativitätsprinzip folgt. Bis heute gibt es dafür kein in sich geschlossenes, 'physikalisch anschauliches' Modell.

Das grundlegende Experiment für die RT war das Michelson-Morley-Experiment (MME). Aus ihm leitet sich u.a. die 'Lichtuhr' ab, als anschauliche Erklärung für die relativistische Zeitdilatation. Aber darüber hinaus gibt es keine weiteren, wirklich anschaulichen Erklärungen; weder für die Gleichzeitigkeit, und schon gar nicht für die relativistische Längenkontraktion. Diese Asymmetrie in der Anschauung sollte eigentlich verwundern, angesichts der ansonsten herrschenden Symmetrie in Raum und Zeit, der sogenannten 4-dimensionalen Raumzeit.

Tatsächlich steckt im MME mehr: Eine rigorose Betrachtung des MME mit den Mitteln der klassischen Optik führt zum 'seitlich driftenden' Lichtstrahl, welcher Zeitdilatation, Längenkontraktion und Gleichzeitigkeit auf einen Blick offensichtlich werden lässt. Daraus folgt unmittelbar, dass die spezielle RT eine direkte Folge des Wellencharakters der Natur ist und die Lorentz-Transformationen nichts weiter sind als der Doppler-Effekt.

Diese Arbeit geht weit über einen didaktischen Aspekt hinaus. Relativitätstheorie und Quantenmechanik erscheinen unter einem ganz neuen Blickwinkel.

Weitere Informationen unter: <https://die-neue-relativitaetstheorie.de/>

GR 10.3 Wed 16:55 GR-H3

**Noether's Theorem and Gravitation in Multi-Particle Systems** — ●WALTER SMILGA — Geretsried, Deutschland

According to Noether's theorem, the total momentum of an isolated multi-particle system (of massive particles) is conserved as consequence of translational invariance. In agreement with the inverse of Noether's theorem, the individual particle momenta are in general not conserved but time-dependent. The conservation of the total momentum constrains the temporal variability of the particle momenta. Constraints on the particle momenta imply constraints on the particle trajectories. The constrained particle trajectories define a pseudo-Riemannian spacetime described by the field equations of Conformal Gravity. This spacetime is 'quantised' without problems, leading to a consistent quantum gravity.

GR 10.4 Wed 17:15 GR-H3

**Theses for a Closed, Self Sustaining and Timeless Universe** — ●THOMAS WÄSCHER — IBW Engineering, 69231 Rauenberg

To overcome the persistent non-detectability of presumed Dark Matter and Dark Energy theses are given which implicate the need for a strong paradigm shift in the standard model of cosmology.

1. The universe is curved and closed by its own gravity, it is in the mean homogenous, isotropic and adiabatic (Einstein universe) with a constant all over visible CMB-event horizon short before  $R = c/H$  [m].

2. The universe is dominated by a stabilizing internal process cycle

of the stationary power emission of radiation  $P = c^5/2G$  [W] balanced by the equivalent mass flow of  $\dot{m} = c^3/2G$  [kg/s]

3. Normalised by the lookback time  $t = r/c$  the Hubble eqn.  $v = Hr$  results in  $|a| = Hc$  [m/s<sup>2</sup>], a scalar background field creating gravity deviations e.g. rotation anomalies.

4. Crossing the universe the radiation is subject to redshift  $z$  by gathering the grav. potential  $z = \Phi/\Phi_0 = ar/c^2$  (linear up to  $z \approx 0.1$ , relativistic  $z = ((1 + ar/c^2)/(1 - ar/c^2))^{0.5} - 1$ )

5. The understanding of the Hubble parameter  $H$  changes from a velocity per distance ( $\approx 70$ km/sMpc) to a decay constant  $H \approx 2.27 \times 10^{-18}$  [s<sup>-1</sup>], which might be the real origin of gravity.

6. Theses 1-5 demand recycling of elements  $Z > 1$  to generate fresh hydrogen. Most probably this happens in the core of millions of neutron stars (i.e. pulsars) where nuclei can be unlocked down to the scale of quarks by the extreme gravity. As observed for long, huge clouds of H are outflowing bidirectional from the disc level of galaxies.

GR 10.5 Wed 17:35 GR-H3

**Zur Sommerfeld Feinstrukturkonstante aus der Sicht Einsteins** — ●GELHAUPT MANFRED — Mönchengladbach, Webschulstr. 31

Einstein (1923) zu seinem Kollegen Dirac: "Eine Theorie die Ladung und Masse des Elektrons a priori setzt ist unvollständig." Das gilt nun seit 100 Jahren sowohl für die ST also auch für die ART. Dirac (1965 in Scientific American) mit seiner Hypothese, Elektron-Masse (m) und Ladung (e) und Lichtgeschwindigkeit (c) sind DIE fundamentalen Naturkonstanten, die Gravitationskonstante (G) und die Planck-Konstante (h) aber nicht, hatte mit diesen Annahmen keine Chance, eine Lösung zu finden. Wenn man die ART mit den Prinzipien der TD verbindet, liefert die Bewegungsgleichung der ART für ein RUHENDES Elektron, sowohl Masse, Ladung und überraschenderweise auch die Sommerfeld FSK (siehe DPG 2019). Es zeigt sich, dass diese FSK auch mit der Ruhemasse in Beziehung steht und nicht nur mit der Elementarladung. Darüberhinaus hängt die FSK von der Metrik des Einstein-Raumes ab. Wenn Parker (1/137.035999048(27)) und Morel (1/137.035999206(11)) beide im Januar und im Juli ihre Messungen wiederholen, wird der Unterschied in der Metrik aufgrund des Sonnenstandes um  $\pm(46)$  variieren. (The last word has the experiment.)

GR 10.6 Wed 17:55 GR-H3

**Explanation of Quantum Physics by Gravity and Relativity** — ●HANS-OTTO CARMESIN — Gymnasium Athenaeum, Harsefelder Straße 40, 21680 Stade — Universität Bremen, Fachbereich 1, Postfach 330440, 28334 Bremen — Studienseminar Stade, Bahnhofstraße 5, 21682 Stade

Since Planck discovered quantization in 1900, the nature of quanta was a mystery. That problem has now been resolved [1]. For it, I derived the postulates of quantum physics from the equivalence principles, gravity and relativity, whereby I analyzed the vacuum.

Using that derivation, I explain many quantities and properties of quantum physics in a precise manner. Examples are the nature of non-locality, the physical quantity corresponding to the wave function  $\psi$ , the mathematical transformation describing the particle wave duality and the origin of the dynamics inherent to the Schrödinger equation. Moreover, I propose and derive the generalized Schrödinger equation. Especially, I solve the EPR paradox. Furthermore, I identify the physical basis of the Planck constant  $h$ .

Altogether, quantum physics has now been derived, explained and extended in a direct and transparent manner on the basis of space, time and gravity. As an additional and global test of that explanation, I derive the density parameter  $\Omega_\Lambda$  of the vacuum or of dark energy in the universe by using the wave function  $\psi$ . The result is in precise accordance with observation, whereby I do not apply any fit.

[1] Carmesin, H.-O. (February 2022): Explanation of Quantum Physics by Gravity and Relativity. Berlin: Verlag Dr. Köster.

GR 10.7 Wed 18:15 GR-H3

**5th edition of "Special and general theory of relativity for ..."** — ●JÜRGEN BRANDES — Karlsbad, Germany

Exactly and comprehensibly are discussed in [1]: The experimental proofs of relativity theory, the solutions of the paradoxes and the EINSTEIN- and LORENTZ-interpretation of special and general rel-

ativity. Included are the twin paradox and the paradoxes of BELL, EHRENFEST and SAGNAC.

THORNE, Nobel Prize 2017, calls these interpretations the *curved spacetime paradigm* and the *flat spacetime paradigm* and states: “It is extremely useful, in relativity research, to have both paradigms at one’s fingertips.” Consenting, both interpretations are discussed in equal rights.

An important point in [1] concerns energy conservation. Within NEWTON’s theory there is a negative gravitational potential, on account of the famous relation  $E = mc^2$  this means negative masses.

Negative masses don’t exist. Neither NEWTON’s nor EINSTEIN’s theory can explain the meaning of the negative energy of particles resting in the gravitational field. Additionally, in certain limiting cases there exist contradictory formulas of total energy. In both cases LORENTZ-interpretation gives a clear, experimentally verifiable answer.

[1] J. Brandes, J. Czerniawski, L. Neidhart: *Spezielle und Allgemeine Relativitätstheorie für Physiker und Philosophen - Einstein- und Lorentz-Interpretation, Paradoxien, Raum und Zeit, Experimente*, 5th edition, VRI: 2022. [2] homepage [www.grt-li.de](http://www.grt-li.de)