

## GR 28: Poster (permanent)

Time: Monday 8:30–8:30

Location: SPA Foyer

GR 28.1 Mon 8:30 SPA Foyer

**Book: Special and general theory of relativity** — ●JÜRGEN BRANDES — Karlsbad, Germany

Exact and comprehensible are discussed [1]: The experimental proofs of relativity theory, the solutions of the paradoxies, the theses of the four-dimensional space-time-continuum of special relativity as well as the theses of curved, expanding and closed spacetime of general relativity. Included are the general relativistic solution variant of the twin paradox and the paradoxies of Bell, Ehrenfest and Sagnac.

The so-called Lorentz-interpretation (LI) was initiated by Lorentz, Poincaré, Bell, Sexl and many others. It connects Einstein's principle of relativity with the concept of a three-dimensional space and a one-dimensional time

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. Lorentz-interpretation gives a clear, experimentally verifiable answer to this problem.

Additionally, the poster presents details of the DPG talks "GRT - well proven and also incomplete" and "Fireballs of GRBs derived from Lorentz-interpretation (LI) of GRT". The full talks become part of [2].

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

GR 28.2 Mon 8:30 SPA Foyer

**Einsteins Traum** — ●CLAUS BIRKHOLZ — D-10117 Berlin, Seydelstr. 7

Die konsistente Vereinigung von Einsteins Allgemeiner Relativitätstheorie mit Plancks Quantentheorie und Gell-Manns Quarks wird Wirklichkeit. Ein erkenntnis-theoretischer Schub bahnt sich seinen Weg.

Die Quantengravitation führt über ihre voll quantisierte Raum-Zeit automatisch zu einer Ebene von "Quanten" weit unterhalb der Ebene von Quarks. Ihre Einbeziehung von Nicht-Valenz-Strukturen fehlt im "Standardmodell", das ja nur fittet, aber nichts erklärt. Dies aber war der Schlüssel zur erfolgreichen Einbeziehung auch der Gravitation in die konsistente Vereinigung aller Kräfte der Natur.

Erst die Quantengravitation erklärt den Aufbau der Leptonen, die Hadron- und Lepton-Flavour, die Neutrino-Physik, das Quark Confinement - ganz zu schweigen vom Aufbau der kosmologischen Konstante, der Dunklen Materie, der Erklärung virtueller Zustände, der Dunklen Energie, der kosmischen Inflation, der Physik vor dem Urknall usw.

Die ganze Wunschalette der String-Modelle - die QG liefert sie, realiter und konsistent, und noch vieles mehr. Im Einklang mit dem Experiment.

GR 28.3 Mon 8:30 SPA Foyer

**Algebra und Geometrie des kosmologischen Standard-Modells** — ●NORBERT SADLER — Wasserburger Str. 25a: Haar

Das Universum ist nach geometrischen Prinzipien aufgebaut und kann in seiner Struktur algebraisch berechnet und verstanden werden. Das Standard-Modell benötigt zur Berechnung und Darstellung vier essentiellen Größen:

Die Kreis-Zahl (Pi), die Euler-Zahl (e), die Elemente und die Trägermatrix der Exzeptionellen E8-Gruppe (wie die 248 Freiheitsgrade in der Drehung eines 57 dimensionalen Objektes), und den Wert der direkten CP-Verletzung.

Die kosmischen Größen/Parameter des Standard-Modells:

Der Hubble Parameter:  $H=c/(4/9 \times 57 \times e^{**57} \times 1m)=64.5 \text{ km/Mpcs}$ .

Reynolds-Zahl d. Univ.:  $Re=861=2\pi/\alpha(\text{QED})=e/(0.0458 \times 0.24 \times 0.288)$

Baryon. Energiedichte:  $(0.0458)=(\text{CP-Verl.} 0.0028) \times 57 \times (0.288)$

Dunkle Materie:  $(0.24)=2 \times (\text{CP-Verl.} 0.0028) \times 57 \times (e^{**}-0.288)$

Dunkle Energie:  $(0.705) \times 1 \text{ GeV}=(e^{**}-0.288) \times (1 \text{ Prot.} 0.938 \text{ GeV})$

Zu den Ergebnissen der "Planck-Mission":

Das Schwerefeld der Erde beeinflusst die Planck-Ergebnisse:

$$H(\text{Pl.})=67,5 \text{ km/Mpcs}=(e^{**0.0458}) \times H(\text{kosm.})=64.5 \text{ km/Mpcs}$$

$$\text{Dunkle Mat.}(\text{Pl.})=(0.263)=(e^{**4\pi \alpha(\text{QED})}) \times \text{Dunkl. Mat.}(0.24)$$
Weitere Information: [www.cosmology-harmonics-mundi.com](http://www.cosmology-harmonics-mundi.com)

GR 28.4 Mon 8:30 SPA Foyer

**The Question of Dark Energy** — ●ALBRECHT GIESE — Taxusweg 15, 22605 Hamburg

Dark energy is considered to be one of the great mysteries in present-day physics. From measurements of the motion of supernovae type Ia, it is deduced that the universe is undergoing accelerated expansion. To explain this acceleration, it is assumed that the universe is filled with some type of ('dark') energy.

However, there are 2 very unspectacular explanations for the measurement.

Solution 1: The speed of light 'c' was higher in early times. This inserted into the Doppler equation for the determination of early speeds from red-shift yields higher speeds for early stars. So there is no acceleration.

Solution 2: From the cosmological concept of inflation it follows that space was smaller in early times. This has caused (at constant 'c') higher frequencies for the eigenstates of the atoms, which in turn caused the frequency of spectral lines to be positioned towards 'blue' compared to 'now'. So the resulting red-shift is higher than presently assumed, and early stars have in fact been faster. No acceleration.

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

GR 28.5 Mon 8:30 SPA Foyer

**Is the Speed of Light 'c' a True Constant?** — ●ALBRECHT GIESE — Taxusweg 15, 22605 Hamburg

The Michelson-Morley experiment has at the first glance given the impression that 'c' is a constant in relation to any system. However, at the second glance this constancy turns out to be pure measurement result.

H. Lorentz had pointed out that this apparent constancy is the result of well understood field behaviour. Einstein accepted this as a working explanation, but he disliked it as it made an ether necessary, which he didn't want. He insisted in a theory with a constant 'c' with respect to any system. To achieve this, he had to assume a variation of space and time depending on the actual conditions of motion.

Einstein extended this principle about 'c' to gravitational fields. Even though it can be directly measured that 'c' is reduced there, Einstein again stated its constancy and explained the measurement result as a change of space-time (which is not directly measurable).

It is logically possible to transform Einstein's equations based on a constancy of 'c' and a variable space-time into a model, where space and time are fixed as always assumed but 'c' variable. This results in a much simpler understanding of physics with predominantly similar results as with Einstein.

Further information: [www.ag-physics.org/gravity](http://www.ag-physics.org/gravity)

GR 28.6 Mon 8:30 SPA Foyer

**Sektormodelle gekrümmter Räume** — ●CORVIN ZAHN und UTE KRAUS — Universität Hildesheim

Die Allgemeine Relativitätstheorie beschreibt die Welt als vierdimensionale Lorentz-Mannigfaltigkeit. In vielen Fällen sind zwei- oder dreidimensionale Unterräume von Interesse, beispielsweise Räume zu konstanter Koordinatenzeit.

Zur anschaulichen Darstellung solcher Unterräume, deren Geometrie i. A. nicht euklidisch ist, haben wir Anschauungsmodelle entwickelt. Sie basieren auf der im Regge-Kalkül verwendeten koordinatenfreien, nur auf messbaren Abständen beruhenden Beschreibung der Raumzeit.

In diesem Beitrag werden Beispiele solcher Sektormodelle vorgestellt, u. a. Räume konstanter positiver und negativer Krümmung sowie die Umgebung eines schwarzschildischen Schwarzen Lochs.