

T 102 Plenarvorträge II

Zeit: Donnerstag 09:00–10:30

Raum: Audimax

Plenarvortrag

T 102.1 Do 09:00 Audimax

Woher kommen Laengen und Massen ? - Dilatationssymmetrie und Dunkle Energie - — ●CHRISTOF WETTERICH — Institute for Theoretical Physics, Philosophenweg 16 , 69120 Heidelberg

Die Dunkle Energie des Universums koennt ihre Erklaerung im Verstaendnis des Ursprungs von Massen - und Laengen - Skalen finden. In fundamentalen Theorien ohne explizite Massenparameter kann spontane Symmetriebrechung der Dilatationsymmetrie zu den beobachteten Teilchenmassen oder der Gravitations - Massenskala fuehren. Proton-Masse oder Planck-Masse - alle Massen sind dann durch den Erwartungswert eines Skalarfelds gegeben und koennen sich zeitlich aendern.

Beobachtbar sind jedoch nur Massenverhaeltnisse und dimensionslose fundamentale "Konstanten" . Laufende Kopplungen entsprechen Anomalien der Dilatationssymmetrie. Dies kann verantwortlich sein fuer ein Potential des "Kosmon"-Felds und damit fuer eine homogen im Universum verteilte Dunkle Energie , die sich zeitlich aendert. Moegliche Konsequenzen fuer Beobachtungen sind ein Beitrag der Dunklen Energie bereits im fruehen Universum, zeitlich veraenderliche fundamentale "Konstanten" oder eine scheinbare Verletzung des Aequivalenzprinzips.

Plenarvortrag

T 102.2 Do 09:45 Audimax

Konforme Feldtheorie und Quantenfluktuationen — ●MATTHIAS GABERDIEL — Institut für Theoretische Physik - ETH Zürich