

GR 13: Schwarze Löcher – Lösungen III

Zeit: Donnerstag 9:50–10:30

Raum: ZHG 002

GR 13.1 Do 9:50 ZHG 002

Ein Quasar mit ungeklärter interner Dynamik — •JAN PREUSS und ALEXANDER UNZICKER — Pestalozzi-Gymnasium München

Wir analysierten Quasarspektren aus dem SDSS-Katalog und suchten nach Exemplaren, bei denen die Narrow-Line-Region (NLR) gegenüber der Broad-Line-Region (BLR) verschoben ist. Neben zwei ungewöhnlichen Exemplaren, die über die charakteristische OIII-Linie identifiziert wurden und bereits in der Literatur bekannt waren, fanden wir einen weiteren Quasar, der zusätzlich eine feine Doppelstruktur in der OIII-Linie aufweist. Zudem scheint die breite H-Beta-Linie doppelt vorzukommen. Die optische Aufnahme und Photometrie zeigt dagegen keine Besonderheiten. Die Annahme anisotroper Gravitationswellenabstrahlung, die für andere anomale Quasarspektren plausibel war, liefert hier keine vollständige Erklärung, so dass die Beschaffenheit dieses Objektes noch ungeklärt ist.

GR 13.2 Do 10:10 ZHG 002

Holographic Approach to Screening and Running Coupling in Strongly Coupled Plasmas — •KONRAD SCHADE^{1,2} and CARLO EWERZ^{1,2} — ¹Institut für Theoretische Physik, Uni Heidelberg, Philosophenweg 16, D-69120 Heidelberg, Germany — ²ExtreMe Matter Institute EMMI, GSI Helmholtzzentrum für Schwerionenforschung, Planckstraße 1, D-64291 Darmstadt, Germany

We use the AdS/CFT correspondence to study the screening distance and free energy of quark-antiquark pairs in strongly coupled, nonconformal plasmas at finite temperature. There, the screening distance of nonconformal plasmas is always larger than the corresponding conformal value that can be computed in the dual gravity theory of $\mathcal{N} = 4$ super Yang-Mills. We conjecture that this behaviour is true for an even larger class of theories.

Furthermore, a running coupling is computed that allows us to study a large class of nonconformal, strongly coupled plasmas and the results are in good agreement to Lattice QCD results.