

Dynamical phase transitions and Loschmidt echo in the infinite-range XY model

Por: Zunkovic, B (Zunkovic, Bojan)^[1,2]; Silva, A (Silva, Alessandro)^[2]; Fabrizio, M (Fabrizio, Michele)^[2]

[Ver ResearcherID y ORCID](#)

PHILOSOPHICAL TRANSACTIONS OF THE ROYAL SOCIETY A-MATHEMATICAL PHYSICAL AND ENGINEERING SCIENCES

Volumen: 374

Número: 2069

Número de artículo: 20150160

DOI: 10.1098/rsta.2015.0160

Fecha de publicación: JUN 13 2016

[Ver información de revista](#)

Resumen

We compare two different notions of dynamical phase transitions in closed quantum systems. The first is identified through the time-averaged value of the equilibrium-order parameter, whereas the second corresponds to non-analyticities in the time behaviour of the Loschmidt echo. By exactly solving the dynamics of the infinite-range XY model, we show that in this model non-analyticities of the Loschmidt echo are not connected to standard dynamical phase transitions and are not robust against quantum fluctuations. Furthermore, we show that the existence of either of the two dynamical transitions is not necessarily connected to the equilibrium quantum phase transition.

Palabras clave

Palabras clave de autor: [non-equilibrium](#); [quantum phase transitions](#); [Loschmidt echo](#)

KeyWords Plus: [QUANTUM-SYSTEMS](#)

Información del autor

Dirección para petición de copias: Silva, A (autor para petición de copias)

+ Scuola Int Super Studi Avanzati, Via Bonomea 265, Trieste, Italy.

Direcciones:

+ [1] Univ Chile, Fac Ciencias Fis & Matemat, Dept Fis, Casilla 487-3, Santiago, Chile

+ [2] Scuola Int Super Studi Avanzati, Via Bonomea 265, Trieste, Italy

Direcciones de correo electrónico: asilva@sissa.it

Financiación

Entidad financiadora	Número de concesión
Chilean FONDECYT	3130495

[Ver texto de financiación](#)

Editorial

ROYAL SOC, 6-9 CARLTON HOUSE TERRACE, LONDON SW1Y 5AG, ENGLAND

Categorías / Clasificación

Áreas de investigación: Science & Technology - Other Topics

Categorías de Web of Science: Multidisciplinary Sciences

Información del documento

Tipo de documento: Article

Idioma: English

Número de acceso: [WOS:000376159900007](#)

ISSN: 1364-503X

eISSN: 1471-2962

Información de la revista

- Impact Factor: [Journal Citation Reports®](#)

Otra información

Número IDS: DM2EQ

Referencias citadas en la Colección principal de Web of Science: **30**

Veces citado en la Colección principal de Web of Science: **1**