

Synchronizace kvantových systémů

Abstrakt

Práce se zabývá otázkou synchronizace v kvantových systémech. Na úvod shrnuje formalismus kvantových dynamických semigrup a představuje Lindbladovskou dynamiku jako vhodný model pro popis evoluce otevřených kvantových systémů a studium jejich asymptotických stavů. Diskutuje krátce koncept synchronizace v současné literatuře a definuje ji pro systém složený z několika identických dynamicky se vyvíjejících podsystémů. Stěžejní část se věnuje systému dvou qubitů, nalezení všech procesů vedoucích k asymptotické synchronizaci ve studovaném modelu dynamiky a jejich následné klasifikaci.

Synchronisation of quantum systems

Abstract

The work addresses the question of synchronisation in quantum systems. It introduces the formalism of quantum dynamical semigroups and Lindblad dynamics as a suitable model to describe the evolution of open quantum systems and to study their asymptotic behaviour. The concept of synchronisation in current literature is discussed and synchronisation is defined for a composed system of several identical subsystems. The main part is focused on a system of two identical qubits for which all possible processes that lead to synchronisation in the studied dynamics are found and classified.