

STATISZTIKUS FIZIKAI SZEMINÁRIUMOK

2016. november 2.
szerda, 11 óra

Halász Gábor

Kavli Institute for Theoretical Physics, University of California,
Santa Barbara, USA

Az eltolás-szimmetrikus Majorana rendszerek szuperszimmetriája

A szupravezető rendszerekben lokalizálható Majorana zéró-módusok központi szerepet játszanak a topologikus kvantum-számítástechnika felé vezető úton. Munkánkban ilyen Majorana módusokból álló, erősen kölcsönható rendszereket tanulmányozunk, és megmutatunk egy általános tételt, amely a feles spinű részecskékből álló, erősen kölcsönható rendszerek Kramers- és Lieb-Schultz-Mattis-tételeihez hasonló. Ez a tétel azt mondja ki, hogy ha egy eltolás-szimmetrikus Majorana rendszer elemi cellánként páratlan számú Majorana módust tartalmaz, és a rendszert periodikus határfeltételekkel definiáljuk egy vagy két dimenzióban, akkor az összes sajátállapot legalább kétszeresen degenerált. Megmutatjuk továbbá, hogy ez a degeneráció a rendszer effektív szuperszimmetriájából fakad, és explicit módon meg is adjuk a szuperszimmetria generátorát. Kísérleti szempontból fontos, hogy az alapállapot degenerációja megjelenik az állapotsűrűségben, amely pedig alagút-spektroszkópiával közvetlenül mérhető.

1117, Budapest, Pázmány Péter sétány 1/A (Északi tömb) 2.54 terem
<http://glu.elte.hu/~statfiz/index.html>