

Saját eredmények

Fitos Bence

Dolgozat címe:

Gömbfelület kvantumos elemi részecskéinek meghatározása reprezentációelmélet alkalmazásával

A dolgozat, melyet sajátkezűleg készítettem, a saját munkámat foglalja össze.

A saját munkám fontos része a dolgozatban felhasznált (az irodalomban már ismeretes) reprezentációelmélet feldolgozása (2. fejezet). Az alapvető csoportelméleti, illetve projektív és unitér ábrázoláselmélet mellett ki kell emelni a megengedett hatos koncepcióját és a Mackey-féle reprezentációs tételhez vezető utat.

A saját munkám része a gömbfelszín forgó rendszerbe való áttérésekkel kiegészített szimmetriacsoportjának meghatározása. Megjegyzendő, hogy a csoport (világos módon) nem következik egyértelmű úton a gömbfelszín geometriájából, mindösszesen annyit szeretnék kiemelni, hogy az általam motivált és bemutatott koncepció a saját ötletem.

A saját munkám része a bemutatott reprezentációelméleti eszközök alkalmazása a meghatározott szimmetriacsoporton. Ide tartozik a kociklus kohomológiaosztályok meghatározása, az irreducibilis unitér ábrázolások klasszifikálásához szükséges megengedett hatosok meghatározása, illetve az ábrázolások ismeretében a generátorok ábrázoló operátorainak kiszámítása.

Az utolsó fejezetben bemutatott differenciálható sokaságra való általánosítási ötlet a munkám során szerzett tapasztalatok alapján kitalált saját koncepció.

A munkám legfontosabb eredménye a 4.1. fejezetben felírt csoport irreducibilis ábrázolásainak és az ábrázolás infinitezimális generátorainak meghatározása.