

Exponentielle Dirac operatoren, harmonische Fortsetzungen

W. Sprößig (Institut für Angewandte Analysis)

Dirac-Operator-Exponentials / harmonische Fortsetzung

Eine Exponentialfunktion ist für nicht-beschränkte Operatoren eines Hilbert-Raums nicht über eine Taylorreihe definierbar. Aus der Operatortheorie ist bekannt, dass man zu deren Definition Operator-Resolventen studieren muss (Kato, 1966). Dieser Zugang wurde für Dirac-Operatoren auf quaternionische Hilberträume übertragen. Die so erhaltenen exponentiellen Dirac-Operatoren werden zusammen mit geeigneten harmonischen Fortsetzungen zur Darstellung von Lösungen von Anfangs-Randwertaufgaben benutzt. Zur Fortsetzungskonstruktion sind Plemelj-Projektoren, Teodorescu-Transformationen sowie Cauchy-Bitzadse-Operatoren eingesetzt.

W. Sprößig (2009): *Exponentials of the Dirac operator and an application*, AIP Conference Proceedings Volume 1168, 805--808.