

Klein-Gordon Modell mit zeitabhängigem Potential.

Bearbeiter: M. Reissig

In dieser mit der ehemaligen Doktorandin Christiane Böhme bearbeiteten Thematik wurde der Einfluss zeitabhängiger Potentiale auf Eigenschaften von linearen Wellenmodellen studiert. Es wurde eine umfassende Theorie zu Klein-Gordon Modellen erarbeitet. Diese bildet eine wesentliche Grundlage, nichtlineare Modelle zu verstehen. Das Studium konnte dabei verschiedene Effekte erklären. Einerseits wurde eine Streutheorie für solche Modelle vorgeschlagen. Diese umfasst die Beschreibung von scattering states und von Eigenschaften des scattering Operators in Beziehung zu freien Wellen. Außerdem werden Energieabschätzungen für effektive Potentiale bewiesen. Diese weisen ein parabolisches decay-Verhalten auf. Die Optimalität der Resultate kann gezeigt werden. Dazu werden Resultate zu verallgemeinerter Energieerhaltung bewiesen. Diese umfassen beidseitige Schranken für decay- oder blow-up Verhalten von Energien. Dazu konnte neue Beiträge zur mehrparametrischen Floquet-Theorie erzielt werden.