

**Chen, Y.; Rokhlin, V.**

**On the inverse scattering problem for the Helmholtz equation in one dimension.** (English)

Zbl 0760.34017

Inverse Probl. 8, No. 3, 365-391 (1992).

Die vorliegende Arbeit beschäftigt sich mit dem inversen Streuproblem für die eindimensionale Helmholtzgleichung  $\varphi''(x, k) + k^2(1 + q(x))\varphi(x, k) = 0$  mit  $\text{supp } q \in [0, 1]$  und  $q \in \mathcal{C}_2$ . Es wird ein Lösungsschema angegeben, das auf einer sogenannten "Spurformel" beruht, welche das Hochfrequenzverhalten der Lösungen der Helmholtzgleichung mit den lokalen Werten der Daten verknüpft, die man zurückgewinnen möchte. Numerische Resultate werden vorgestellt.

Reviewer: [R.Leis \(Bonn\)](#)

**MSC:**

- [34A55](#) Inverse problems involving ordinary differential equations
- [34L25](#) Scattering theory, inverse scattering involving ordinary differential operators
- [65M30](#) Numerical methods for ill-posed problems for initial value and initial-boundary value problems involving PDEs
- [78A45](#) Diffraction, scattering

Cited in **17** Documents

**Full Text:** [DOI](#)