

Eine Verallgemeinerung der Funk-Radon-Transform

Michael Quellmalz
Technische Universität Chemnitz

Die Funk-Radon-Transformation, welche auch unter dem Namen sphärische Radon-Transformation bekannt ist, ordnet einer auf der Sphäre definierten Funktion ihre Mittelwerte entlang aller Großkreise zu. Seit ihrer erstmaligen Beschreibung durch Paul Funk 1911 wurde die Funk-Radon-Transformation auf andere Familien von Kreisen auf der Sphäre sowie für höhere Dimensionen verallgemeinert. Im Falle der d -dimensionalen Sphäre ($d > 3$) werden die Großkreise durch Schnitte der Sphäre mit Hyperebenen durch den Ursprung Untersphären ersetzt.

Wir interessieren uns außerdem für die folgende Verallgemeinerung: Wir betrachten die Schnitte der Sphäre mit (Hyper-)Ebenen, welche einen gemeinsamen Punkt im Inneren der Sphäre enthalten. Wir zeigen die Injektivität dieser verallgemeinerten Radon-Transformation, indem wir eine Verbindung zur klassischen Funk-Radon-Transformation herstellen.