

DAS FOURIER-RESTRIKTIONSPROBLEM UND DISPERSIVE DIFFERENTIALGLEICHUNGEN

NILS STRUNK

Die Fouriertransformation bildet L^1 -Funktionen auf stetige Funktionen (also überall definierte Funktionen) ab. Die Fouriertransformierte von L^2 -Funktionen ist im Allgemeinen jedoch nicht besser als eine L^2 -Funktion und somit auf Nullmengen (wie zum Beispiel Hyperflächen) nicht definiert.

Daher stellt sich die Frage, wie sich die Fouriertransformation bei L^p -Funktionen mit $1 < p < 2$ verhält. Wird die Fouriertransformierte „regulärer“, wenn p nahe bei 1 ist?

Einer überraschenden Teilantwort auf diese Frage werden wir uns mit elementaren Mitteln nähern. Zuletzt wird diese theoretische Fragestellung mit dispersiven Differentialgleichungen in Verbindung gebracht.