

LAGRANGIAN SOLUTIONS TO SYSTEMS OF REAL PRINCIPAL TYPE

DANIEL RÖHRIG

Nils Dencker hat 1982 Systeme, von Pseudodifferenzialoperatoren, von reellem Haupttyp (real-principal type) eingeführt. Von reellem Haupttyp sind diverse wichtige Gleichungen aus der Physik, zum Beispiel die Maxwell-Gleichungen der Elektrodynamik und die Lamé-Gleichungen der isotropen Elastodynamik.

In dieser Dissertation untersuchen wir Lagrange-Distributionen, welche die homogene Gleichung für Systeme von reellem Haupttyp, modulo glatter Distributionen, lösen. Insbesondere leiten wir eine Transportgleichung für diese Systeme her; die Transportgleichung beinhaltet eine quantitative Beschreibung der Fortpflanzung der Amplitude - von Lösungen - entlang Strahlen, den bicharakteristischen Kurven. Wir zeigen inwiefern die Transportgleichung für Lagrange-Lösungen notwendig und hinreichend ist.