

INHALTSVERZEICHNIS

TEIL I

ELEMENTARE THEORIE DER LINEAREN DIFFERENTIALOPERATOREN

Kapitel I. Grundlegende Begriffe und Sätze

| | | |
|-----|--|----|
| § 1 | Definition und Haupteigenschaften des linearen Differentialoperators | 1 |
| § 2 | Eigenwerte und Eigenfunktionen eines Differentialoperators | 12 |
| § 3 | Die GREENSche Funktion eines linearen Differentialoperators . . . | 24 |

Kapitel II. Asymptotisches Verhalten der Eigenwerte und Eigenfunktionen, Entwicklung nach Eigenfunktionen eines Differentialoperators

| | | |
|-----|--|----|
| § 4 | Das asymptotische Verhalten der Eigenwerte und Eigenfunktionen für große Werte von $ \lambda $ | 37 |
| § 5 | Entwicklung nach Eigenfunktionen | 70 |

Kapitel III. Differentialoperatoren in einem Raum von Vektorfunktionen

| | | |
|-----|---|-----|
| § 6 | Grundlegende Begriffe | 97 |
| § 7 | GREENSche Funktion eines Differentialoperators | 105 |
| § 8 | Asymptotisches Verhalten der Eigenwerte eines Differentialoperators | 108 |
| § 9 | Entwicklung nach Eigenfunktionen eines Differentialoperators . . . | 114 |

TEIL II

LINEARE DIFFERENTIALOPERATOREN IM HILBERTRAUM

Kapitel IV. Einiges aus der allgemeinen Theorie linearer Operatoren im HILBERTRAUM

| | | |
|------|---|-----|
| § 10 | Der HILBERTRAUM | 121 |
| § 11 | Einige allgemeine Begriffe und Sätze aus der Theorie linearer Operatoren im HILBERTRAUM | 127 |

| | | |
|---|--|------------|
| § 12 | Spektraltheorie selbstadjungierter Operatoren | 131 |
| § 13 | Vollstetige Operatoren | 138 |
| § 14 | Erweiterung eines symmetrischen Operators | 142 |
| Kapitel V. Symmetrische Differentialoperatoren | | |
| § 15 | Grundlegende Begriffe | 162 |
| § 16 | Verallgemeinerte lineare Differentialgleichungen | 165 |
| § 17 | Operatoren, die von selbstadjungierten Differentialausdrücken erzeugt werden | 172 |
| § 18 | Selbstadjungierte Erweiterungen des Operators L_0 | 185 |
| § 19 | Resolventen selbstadjungierter Erweiterungen des Operators L_0 | 193 |
| Kapitel VI. Spektraltheorie der Differentialoperatoren | | |
| § 20 | Vielfachheit der Spektren selbstadjungierter Operatoren | 206 |
| § 21 | Die Entwicklung nach Eigenfunktionen | 215 |
| Kapitel VII. Untersuchung des Defektindex und Spektrums von Differentialoperatoren in Abhängigkeit vom Verhalten ihrer Koeffizienten | | |
| § 22 | Asymptotisches Verhalten der Lösungen von Differentialgleichungen bei großen Argumentwerten | 249 |
| § 23 | Der Defektindex eines Differentialoperators | 290 |
| § 24 | Untersuchung des Spektrums eines Differentialoperators | 306 |
| Kapitel VIII. Die Umkehrung der STURM-LIOUVILLESchen Aufgabe | | |
| § 25 | Orthogonalisierende Kerne | 354 |
| § 26 | Die Lösung der Umkehrung der STURM-LIOUVILLESchen Aufgabe | 363 |
| Anhang: Umkehrformel von STIELTJES | | 378 |
| Literaturverzeichnis | | 381 |
| Sachverzeichnis | | 393 |