

EINE UMKEHRUNG DER STURM-LIOUVILLESCHEN EIGENWERTAUFGABE.

BESTIMMUNG DER DIFFERENTIALGLEICHUNG DURCH DIE EIGENWERTE.

VON

GÖRAN BORG

in Uppsala.

Inhaltsverzeichnis.

	Seite.
Einleitung	2
Kapitel 1: Über den Zusammenhang zwischen den S-L Spektren und der Fourierkoeffizientenfolge einer Funktion $\varphi(x)$	7
1. Voraussetzungen	7
2. Existenz und Eindeutigkeit der Lösungen einer Differentialgleichung	8
3. Vier verschiedene Formen der S-L Randbedingungen	10
4. Abschätzung der Eigenwertdifferenzen	11
5. Ein Reihensatz	21
6. Drei Hauptfälle der umgekehrten Eigenwertaufgabe	24
7. Herleitung von Regularitätseigenschaften der Funktion $\varphi(x)$ aus bekannten Eigenschaften der S-L Spektren	26
Kapitel 2: Über die Vollständigkeit einiger Funktionensysteme	30
8. Vier Eigenwertaufgaben	30
9. Einige Definitionen und Bezeichnungen	31
10. Das Funktionensystem $\{U_n(x)\}$ der Eigenwertaufgabe A	32
11. Ein vollstetiges lineares Gleichungssystem im Hilbertschen Raum	35
12. „Greensche Formel“. Ein biorthogonales und normiertes Funktionensystem bei der Eigenwertaufgabe A	38
13. Einige klassische Sätze	45
14. Vollständigkeitsätze bei der Eigenwertaufgabe A	46
15. Vollständigkeitsätze bei der Eigenwertaufgabe B	53
16. Vollständigkeitsätze bei den Eigenwertaufgaben C und D	60