

## INHALTSVERZEICHNIS

1. Kapitel: Grundbegriffe der Funktionalanalysis. . . . .	9
§ 1. Metrische Räume . . . . .	9
§ 2. Lineare Räume . . . . .	17
§ 3. Normierte Räume . . . . .	24
§ 4. Prä-Hilbert-Räume . . . . .	37
§ 5. Lineare Operatoren . . . . .	43
§ 6. Der Banachsche Fixpunktsatz . . . . .	56
§ 7. Ableitung von Operatoren in normierten Räumen . . . . .	63
§ 8. Monotonie bei Operatoren . . . . .	72
2. Kapitel: Lösung von Gleichungssystemen . . . . .	78
§ 9. Gaußscher Algorithmus für lineare Gleichungssysteme . . . . .	78
§ 10. Iterationsverfahren bei linearen Gleichungssystemen . . . . .	84
§ 11. Iterationsverfahren bei nichtlinearen Gleichungen im $\mathbb{R}^n$ . . . . .	92
3. Kapitel: Approximation . . . . .	101
§ 12. Beispiele: Approximationsproblem in normierten Vektorräumen . . . . .	101
§ 13. Existenz bester Approximationen . . . . .	105
§ 14. Die Sätze von Korovkin und Weierstraß . . . . .	116
§ 15. Eine Variationsungleichung . . . . .	131
§ 16. Beste Approximation in Prä-Hilbert-Räumen . . . . .	141
§ 17. Orthonormalsysteme . . . . .	150
§ 18. Rationale Tschebyscheff-Approximation . . . . .	169
§ 19. Einschließung der Minimalabweichung bei der Tschebyscheff-Approximation . . . . .	193
§ 20. Konstruktion bester Tschebyscheff-Approximation . . . . .	205
Register . . . . .	221