

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