

# Inhaltsverzeichnis

Vorwort .....	vii
Leitfaden .....	ix

## Kapitel 0 Präliminarien

§1	Lineare Algebra .....	1
§2	Metrische und topologische Räume .....	6
§3	Vollständige metrische Räume .....	11
§4	Kompaktheit .....	17

## Kapitel I Banachräume und metrische Vektorräume

§5	Normierte Räume .....	27
§6	Dualraum und der Satz von Hahn-Banach .....	40
§7	Bidual und Reflexivität .....	48
§8	Folgerungen aus dem Satz von Baire .....	55
§9	Duale Abbildungen .....	63
§10	Projektionen .....	68
§11	Hilberträume .....	77
§12	Orthonormalsysteme .....	86
§13	Die Banachräume $L_p(\mu)$ und $C(X)'$ .....	96
§14	Fouriertransformation und Sobolevräume .....	111

## Kapitel II Spektraltheorie linearer Operatoren

§15	Kompakte Operatoren .....	130
§16	Kompakte Operatoren in Hilberträumen .....	139
§17	Banachalgebren .....	165
§18	Der Spektralsatz für normale Operatoren .....	183
§19	Unbeschränkte Operatoren .....	197
§20	Der Spektralsatz für unbeschränkte selbstadjungierte Operatoren .....	204
§21	Selbstadjungierte Erweiterungen .....	220

**Kapitel III Frécheträume und ihre Dualräume**

§22	Lokalkonvexe Vektorräume .....	230
§23	Dualitätstheorie lokalkonvexer Räume .....	242
§24	Projektive und induktive Topologien .....	257
§25	Frécheträume und (DF)-Räume .....	276
§26	Kurze exakte Sequenzen .....	289
§27	Folgenräume .....	307
§28	Nukleare Räume .....	325
§29	Potenzreihenräume .....	337
§30	Ein Splittingsatz .....	357
§31	Unterräume und Quotienten von $s$ .....	369
<b>Anhang</b>	<b>Integrationstheorie .....</b>	<b>382</b>
	Anmerkungen .....	402
	Literaturhinweise .....	404
	Symbolverzeichnis .....	409
	Index .....	412