

Inhaltsverzeichnis

Einleitung	1
Erstes Kapitel: Funktionalanalytische Ergodentheorie	7
§ 1: Der Ergodensatz für eine einzelne Transformation im Hilbertraum.	7
§ 2. Allgemeine funktionalanalytische Ergodensätze (mean ergodic theorems)	8
§ 3. Parametrisierte Halbgruppen	15
§ 4. Weitere Untersuchungen	18
§ 5. Halbgruppen und ihre Hüllen	19
§ 6. Allgemeine funktionalanalytische Wiederkehrrsätze (Aufspaltungssätze)	21
§ 7. Fastperiodizität	27
§ 8. Halbgruppen in Hilberträumen	33
§ 9. Normkonvergenz von Martingalen	35
Zweites Kapitel: Markoffsche Prozesse	36
§ 1. Stochastische Kerne und Markoffsche Prozesse	36
§ 2. Markoffsche Prozesse mit endlichem Ω	38
§ 3. Markoffsche Prozesse mit beliebigem Ω	42
§ 4. Hinreichende Bedingungen für die Annahme (K)	45
§ 5. Verwandte Fragestellungen	47
Drittes Kapitel: Der individuelle Ergodensatz	48
§ 1. Der individuelle Ergodensatz für diskrete Punktströmungen	49
§ 2. Der individuelle Ergodensatz für Operatoren	54
§ 3. Kontinuierliche Halbgruppen	62
§ 4. Strömungen ohne invariantes Maß.	64
§ 5. Weitere Untersuchungen	66
§ 6. Fastüberall-Konvergenz von Martingalen	70
Viertes Kapitel: Strömungseigenschaften im Großen	73
§ 1. Rekurrenz	73
§ 2. Ergodizität	75
§ 3. Starke Mischung	78
§ 4. Schwache Mischung	79
§ 5. Beispiele	82
§ 6. Zerlegung in ergodische Bestandteile	85
§ 7. Normalformen	88
§ 8. Die Existenz invarianter Maße	93
Fünftes Kapitel: Topologische Strömungen	100
§ 1. Rein topologische Untersuchungen	100
§ 2. Topologisch-maßtheoretische Untersuchungen	103
§ 3. Maßtheoretische Untersuchungen im nichtkompakten Falle	112
§ 4. Verwandte Fragestellungen	114
Sechstes Kapitel: Topologische Untersuchungen im Raum der maßtreuen Transformationen	115
§ 1. Periodische und antiperiodische Transformationen	117
§ 2. Die starke Metrik	120
§ 3. Das starke Dichtliegen der periodischen Transformationen	121
§ 4. Die schwache Topologie	122
§ 5. Das schwache Dichtliegen der Permutationen	123
§ 6. Die topologische Häufigkeit der ergodischen schwachmischenden und starkmischenden Transformationen	126

Siebtes Kapitel: Nichtstationäre Probleme.	128
§ 1. Zufallsgesteuerte maßtreue Strömungen	128
§ 2. Nichtstationäre Markoffsche Prozesse	133
Achtes Kapitel: Funktionalanalytische Methoden	140
§ 1. Filter	140
§ 2. Topologische Räume	142
§ 3. Metrische Räume	145
§ 4. Topologische Vektorräume	147
§ 5. Banachräume	148
§ 6. Lineare Transformationen. Halbgruppen	152
§ 7. Banachverbände	155
§ 8. Hilberträume	156
Neuntes Kapitel: Maß und Integral. Spezielle Vektorräume	159
§ 1. Mengenkörper und Borelkörper	159
§ 2. Inhalt und Maß	160
§ 3. Meßbare Abbildungen, Isomorphie.	163
§ 4. Der Banachverband der endlichen Ladungsverteilungen	165
§ 5. Integration	167
§ 6. Die Räume L_m^p	172
§ 7. Maßtheoretische Konvergenzbegriffe für Funktionen	174
§ 8. Bedingte Erwartungen und Verteilungen	176
§ 9. Maße in Produkträumen	177
§ 10. Direkte Summen von Maßen	180
§ 11. Meßbare Abbildungen und lineare Transformationen	182
Literatur	188
Namen- und Sach-Verzeichnis	207

