

SAMMLUNG GÖSCHEN BAND 1216/1216a

WAHRSCHEINLICHKEITSTHEORIE
UND
GRUNDZÜGE DER MASSTHEORIE

von

DR. PHIL. NAT. HEINZ BAUER
o. Professor an der Universität Hamburg

Band I



WALTER DE GRUYTER & CO.

vormals G. J. Göschen'sche Verlagsbuchhandlung · J. Guttenberg,
Verlagsbuchhandlung · Georg Reimer · Karl J. Trübner · Veit & Comp.

BERLIN 1964

Inhaltsverzeichnis

Seite

Literaturverzeichnis	5
Einleitung	7
Bezeichnungen	10

Erster Teil

Maß- und Integrationstheorie

Kapitel I. Maßtheorie

§ 1. σ -Algebren und ihre Erzeuger	12
§ 2. Dynkinsche Systeme	14
§ 3. Inhalte und Prämaße	16
§ 4. Lebesguesches Prämaß	21
§ 5. Fortsetzung eines Prämaßes zu einem Maß	26
§ 6. Borelsche Mengen und Lebesguesches Maß	31
§ 7. Meßbare Abbildungen und Bildmaße	35
§ 8. Meßbare numerische Funktionen	38

Kapitel II. Integrationstheorie

§ 9. Das Integral von Elementarfunktionen	42
§ 10. Das Integral nicht-negativer meßbarer Funktionen	45
§ 11. Integrierbarkeit	49
§ 12. Fast überall bestehende Eigenschaften	53
§ 13. Die Räume $L^p(\mu)$	56
§ 14. Konvergenzsätze	59
§ 15. Maße mit Dichten	64
§ 16. Integration bezüglich eines Bildmaßes	67
§ 17. Bemerkungen über Lebesgue- und Riemann-Integral	68

Kapitel III. Produktmaße

§ 18. Produkt von σ -Algebren und Eindeutigkeit des Produktmaßes	71
§ 19. Existenz und Eigenschaften des Produktes von zwei Maßen	73
§ 20. Ausdehnung auf den Fall endlich vieler Faktoren	78
§ 21. Faltung endlicher Borel-Maße	81

Zweiter Teil

Wahrscheinlichkeitstheorie

Kapitel IV. Grundbegriffe der Theorie	Seite
§ 22. Wahrscheinlichkeitsräume	86
§ 23. Behandlung einiger elementarer Aufgaben	92
§ 24. Zufallsvariable, Verteilungen und Momente	97
§ 25. Einige spezielle Verteilungen.	101
§ 26. Verteilungsfunktionen.	104
Kapitel V. Unabhängigkeit	
§ 27. Unabhängige Ereignisse und σ -Algebren	106
§ 28. Unabhängige Zufallsvariable	111
§ 29. Produkte und Summen unabhängiger Zufallsvariablen	114
§ 30. Unendliche Produkte von Wahrscheinlichkeitsräumen	119
Kapitel VI. Gesetz der großen Zahlen	
§ 31. Fragestellung	127
§ 32. Null-Eins-Gesetze	129
§ 33. Die Ungleichung von Hájek-Rényi	133
§ 34. Die Kolmogoroffischen Sätze	136
§ 35. Schwaches Gesetz der großen Zahlen	143
§ 36. Stochastische Konvergenz und gleichmäßige Integrierbarkeit	146
Namen- und Sachregister	152