

INHALTSVERZEICHNIS
=====

<u>Kap. 1: Allgemeine Grundlagen</u>	1
<u>§1. Mengen und Aussagen</u>	1
1) Mengen	1
2) Verknüpfungen von Aussagen, Junktoren	7
3) Quantoren	14
4) Mengenoperationen	17
5) Produktmengen	24
6) Abbildungen	27
7) Halbordnungen	30
8) Mächtigkeit von Mengen	34
<u>§2. Mengenringe</u>	40
1) Boolesche Mengenringe	40
2) Erzeugendensysteme	42
3) σ -Ringe	48
4) Dynkinsche Systeme	51
5) Borelmengen	54
6) Produkte von Mengenringen	56
7) Mengenfunktionen	59
8) Meßbare Abbildungen	61
<u>§3. Kombinatorisches</u>	67
1) Binomialkoeffizienten	67
2) Mächtigkeit von Abbildungsmengen	70
3) Anzahl von Teilmengen	74
4) Anzahl von Zerlegungen	77
5) Polynomialkoeffizienten	78
6) Permutationen, Kombinationen, Variationen, Proben	80

<u>Kap. 2: Wahrscheinlichkeitsräume: Motivation und Einführung</u>	84
<u>§4. Anschauungsmaterial</u>	84
1) Relative und absolute Häufigkeiten	84
2) Empirische Stabilität relativer Häufigkeiten bei Zufallsexperimenten	91
<u>§5. Der Wahrscheinlichkeitsraum (Ω, \mathcal{F}, P)</u>	96
1) Der Stichprobenraum	96
2) Ereignisse	99
3) Wahrscheinlichkeiten	103
4) Versuche einer expliziten Definition der Wahrscheinlichkeit	104
5) Axiomatische Einführung des Begriffs Wahrscheinlichkeitsraum	107
6) Einige Folgerungen aus den Axiomen	110
<u>Kap. 3: Endliche Wahrscheinlichkeitsräume</u>	114
<u>§6. Endliche Wahrscheinlichkeitsräume und Abbildungen</u>	114
1) Einführung	114
2) Laplacesche Wahrscheinlichkeitsräume	117
3) Abbildungen von Wahrscheinlichkeitsräumen	123
<u>§7. Konditionale Wahrscheinlichkeiten</u>	127
1) Anschauliches	127
2) Definition und Folgerungen	130
3) Zusammengesetzte Zufallsexperimente	135
4) Stochastisch unabhängige Ereignisse	146

§8. Produkte von Wahrscheinlichkeitsräumen	150
1) Projektion von Wahrscheinlichkeitsräumen	150
2) Produkte von zwei Wahrscheinlichkeitsräumen	155
3) Produkte von endlich vielen Wahrscheinlichkeitsräumen	161
§9. Eindimensionale Zufallsvariable	165
1) Einführung	165
2) Beschreibung von Ereignissen durch Zufallsvariable	172
3) Wahrscheinlichkeitsverteilungen	175
4) Verteilungsfunktionen	185
5) Abbildungen von Zufallsvariablen	194
§10. Mehrdimensionale Zufallsvariable	200
1) Zweidimensionale Zufallsvariable	200
2) Zweidimensionale Wahrscheinlichkeitsverteilungen	205
3) Zweidimensionale Verteilungsfunktionen	208
4) Stochastische Unabhängigkeit von zwei Zufallsvariablen	217
5) n-dimensionale Zufallsvariable und n-dimensionale Verteilungsfunktionen	222
6) Faltungen	227
§11. Spezielle Verteilungen	234
1) Binomialverteilung	234
2) Multinomialverteilung	246
3) Hypergeometrische Verteilung	250
4) Geometrische Verteilung endlicher Ordnung	254

<u>Kap. 4: Momente bei endlichen Wahrscheinlichkeitsräumen</u>	256
<u>§12. Erwartungswerte</u>	256
1) Anschauungsbeispiele	256
2) Definition und Eigenschaften	260
<u>§13. Momente eindimensionaler Zufallsvariablen</u>	268
1) Momente um Null	268
2) Zentrale Momente, Varianz	270
3) Eigenschaften der Varianz	276
4) Momente spezieller Verteilungen	281
<u>§14. Momente zweidimensionaler Zufallsvariablen</u>	290
1) Momente um (β_1, β_2)	290
2) Zentrale Momente	295
3) Kovarianzmatrix	301
4) Lineare Transformationen zweidimensionaler Zufallsvariablen	305
5) Eigenschaften der Kovarianzmatrix	309
<u>§15. Korrelationskoeffizienten</u>	320
1) Der Korrelationskoeffizient	322
2) Der empirische Korrelationskoeffizient	330
<u>§16. Momente n-dimensionaler Zufallsvariablen</u>	332
1) Definition und Eigenschaften	332
2) Kovarianzmatrix	339
3) Lineare Transformationen n-dimensionaler Zufallsvariablen	345
4) Eigenschaften der Kovarianzmatrix	348
5) Konzentrationsebenen	352
<u>Literaturverzeichnis</u>	357
<u>Sachregister</u>	361