

INHALTSVERZEICHNIS

Vorwort	III
Schrifttumshinweis	XI
A. Beschreibung statistischer Massen und Verteilungen	
I. Statistische Aussagen	1
II. Statistische Verteilungen und elementare statistische Maßzahlen	4
Beispiel — Häufigkeitsverteilung und Summenlinie — Häufigster Wert und Spannweite — Medianwert, wahrscheinliche Grenzen, durchschnittliche Abweichung — Mittelwert und Streuung — Mittelwert und Streuung einer zusammengesetzten statistischen Masse — Beispiel einer statistischen Masse mit stetigem Merkmal — Erfahrungstatsachen über die statistischen Maßzahlen	
III. Die Gaußsche Normalverteilung	33
Gestalt und statistische Maßzahlen der Normalverteilung — Normierte Gaußsche Verteilung — Summenlinie der Normalverteilung — Die Streuungsungleichung	
IV. Höhere Momente und allgemeine Erwartungswerte einer statistischen Verteilung	46
Momente höherer Ordnung — Beispiel — Schiefe einer Häufigkeitsverteilung — Exzeß einer Verteilung — Merkmalstransformationen und allgemeine Erwartungswerte — Rechenregeln und Abschätzungen für Erwartungswerte	
V. Das System der zu einer Verteilung gehörigen Orthogonalpolynome	63
Erklärung und Berechnung der Orthogonalpolynome einer Verteilung — Interpolation mittels der Orthogonalpolynome und Berechnung von $E(fg)$ — Beispiele für Systeme von Orthogonalpolynomen — (Die ersten Polynome einer beliebigen Verteilung — Die Systeme der Orthogonalpolynome für einige geometrische Verteilungen — Polynome für die Trendberechnung nach Paul Lorenz)	
VI. Fehlermöglichkeiten bei der Bearbeitung statistischer Massen	73
Schlußbemerkung zu Teil A	77

B. Behandlung statistischer Zeitreihen

(Statistische Kurvendiskussion)

I. Kennzeichnende Formen statistischer Zeitkurven	79
II. Verfahren des beweglichen Durchschnitts	81
Beispiel — Gleitende Dreimonatsdurchschnitte — Der gleitende Zwölfmonatsdurchschnitt — Jubiläumstatistik	
III. Verfahren zur Herausarbeitung eines periodischen Bestandteils	90
Abspaltung eines additiven periodischen Anteils — Berechnung eines Saisonindex mit Hilfe eines Periodogramms — Das Gliedzifferverfahren von Persons — Bereinigung der Saisoninflüsse	
IV. Die Berechnung des Trends	103
Vorbemerkung über die Arbeit mit Polynomen — Berechnung des Trends nach der Methode der kleinsten Quadrate — Berechnung des Trends nach dem Verfahren von Lorenz mittels der Orthogonalpolynome $X_n(x)$ — Rechenblätter von Lorenz und Tschetwerikoff für die Berechnung des Trends — Abänderung bei einer Verlängerung der Beobachtungsreihe	
V. Interpolation und Extrapolation	125
Beispiel — Interpolation (Extrapolation) bei zwei Beobachtungen — Die Newtonsche Interpolationsformel — Interpolation mit Hilfe der Ausgleichskurve	
VI. Vergleich zweier statistischer Zeitreihen — Korrelation	132
Kennzeichnende Zusammenhänge zwischen zwei Beobachtungsreihen — Korrelationskoeffizient und Beziehungsgleichungen — Darstellung mit Hilfe von Orthogonalpolynomen — Beispiel — Vergleich zweier statistischer Zeitreihen	
VII. Urteile und Fehlurteile bei der Arbeit mit statistischen Zeitreihen	147
Schlußbemerkung zu Teil B.	157

C. Statistische Schlüsse bei einfach gegliederten statistischen Massen

(Homograde Theorie)

I. Fragestellung und Erklärung der drei statistischen Schlüsse	160
II. Mathematische Hilfsmittel	163
Permutationen, Variationen und Kombinationen — Binomialsatz und binomische Reihe — Zwei Formeln für die Binomialkoeffizienten — Berechnung der Fakultäten für große n — Zwei Anwendungen der Stirlingschen Reihe	

III. Die kombinatorischen Häufigkeitsverteilungen für die drei statistischen Schlüsse	177
Der statistische Inklusionsschluß — Der statistische Repräsentationsschluß — Der statistische Transponierungsschluß — Zusammenfassung und weitere Fragestellungen	
IV. Gesetze für sehr große statistische Massen	216
Folgerungen aus einer sehr großen statistischen Masse (Bernoullisches Problem) — Schluß auf eine sehr große statistische Masse (Bayessesches Problem) — Theorie der seltenen Ereignisse	
Schlußbemerkung zu Teil C	
245	
D. Statistische Schlüsse bei mehrfach gegliederten statistischen Massen (Heterograde Theorie)	
I. Die kombinatorischen Häufigkeitsverteilungen bei k -facher Klassenaufteilung der statistischen Massen ..	249
Der Inklusionsschluß — Der Repräsentationsschluß — Der Transponierungsschluß — Summation über einzelne Freiheitsgrade — Erwartungswerte für Funktionen einer oder zweier Veränderlichen	
II. Häufigkeitsverteilungen für sehr große statistische Massen	267
Folgerungen aus einer sehr großen statistischen Masse — Schluß auf eine sehr große statistische Masse — Näherungsformeln für nicht zu kleine n und n_i bzw. m und m_i — Beispiel — Vergleich mit der Grenzverteilung $w(x)$ — Die universelle Grenzverteilung $w(x)$	
III. Anwendung der Transponierung auf eine statistische Aufnahme	282
Fragestellung — Einzelhäufigkeit — Häufigkeitssumme — Beispiel — Arithmetisches Mittel a — Allgemeine Erwartungswerte — Streuung σ^2 — Höhere Momente, bezogen auf den Mittelwert — Beispiel	
IV. Prüfung zweier statistischer Aufnahmen auf ihre Vereinbarkeit	298
Das χ^2 -Prüfverfahren von Pearson — Prüffunktion χ^2 für endliche statistische Massen — Prüfung mittels der Häufigkeitsverteilung	
V. Untersuchung der inneren Struktur einer statistischen Masse (Lexissche Dispersionstheorie)	309
Einige Anwendungen des Inklusionsschlusses — Die Lexissche Zahl L — Beispiele — Unternormale und übernormale Dispersion — Zusammenhang mit dem Multiplikationssatz für Wahrscheinlichkeiten	

VI. Grenzfälle statistischer Schlüsse.....	324
Das Prinzip der Gleichverteilung – Intuitionismus und Empirismus in der Wahrscheinlichkeitslehre – Der Induktions-schluß	
Schlußbemerkung zu Teil D.....	330
E. Statistische Massen und Verteilungen mit zwei Merkmalsreihen (Korrelationstheorie)	
I. Elementare Beschreibung einer statistischen Verteilung mit zwei Veränderlichen	332
Beispiel – Korrelationstabelle und zeichnerische Darstellung – Mittelwerte, Beziehungslinien und Momente zweiten Grades – Der Korrelationskoeffizient r – Die beiden Korrelationsverhältnisse von Pearson – Das Pearsonsche Kontingenzmaß	
II. Der Normalfall gerader Beziehungslinien	352
Folgerungen aus dem Vorliegen gerader Beziehungslinien – Zusammenhang mit dem Ausgleichsproblem – Normalkorrelation und Gaußsche Normalverteilung – Korrelation bei den drei statistischen Schlüssen	
III. Das Variationsproblem der Korrelation	366
Problemstellung – Variationsproblem in erster Fassung und Zusammenhang mit dem Korrelationskoeffizient r – Variationsproblem in zweiter Fassung und Zusammenhang mit den Pearsonschen Korrelationsverhältnissen – Lineare Gleichungssysteme für das Problem der Maximalkorrelation und Zusammenhang mit dem Pearsonschen Kontingenzmaß – Die Grenzfälle vollständiger Unabhängigkeit bzw. Abhängigkeit – Darstellung durch Orthogonalpolynome – Zusammenhang mit der Aufgabe der Ausgleichsrechnung – Anwendung des Transponierungsschlusses auf zweiparametrische Verteilungen	
IV. Beispiele zur Korrelationstheorie	397
Prüfung der Korrelationstheorie an einem Fall mit je drei Merkmalwerten – Untersuchung der Korrelation bei einer statistischen Masse mit zwei Reihen zahlenmäßig nicht greifbarer Merkmale	
Schlußbemerkung zu Teil E.....	411
Anhang: Zahlentafel 1–6, Rechen- und Kurvenblätter	413
Sachverzeichnis und Übersicht über die Beispiele	428