

Inhaltsverzeichnis

XI. Abschnitt. Partielle Differentialgleichungen	Seite
§ 1. Lineare Differentialgleichungen erster Ordnung	1
§ 2. Systeme linearer Differentialgleichungen	7
§ 3. Integration von Gleichungen mit Differentialen	8
§ 4. Nichtlineare partielle Differentialgleichungen	9
§ 5. Systeme nichtlinearer Differentialgleichungen	12
XII. Abschnitt. Reihen	
§ 1. Untersuchung der Konvergenz von Reihen	14
§ 2. Direkte Summation endlicher Summen und unendlicher Reihen . .	19
§ 3. Ermittlung der Summe von Reihen durch Differentiation. Einige Reihenentwicklungen	25
§ 4. Trigonometrische Reihen	28
§ 5. Verschiedene Aufgaben	37
XIII. Abschnitt. Näherungsrechnung	
§ 1. Interpolation. Fehlerrechnung	44
§ 2. Angenäherte Berechnung von Integralen	50
§ 3. Die EULERSche Summenformel und ähnliche Methoden	53
§ 4. Verfahren zur Konvergenzverbesserung	56
§ 5. Die Berechnung von Integralen mit Hilfe von Reihen	60
§ 6. Die Lösung gewöhnlicher Gleichungen	63
§ 7. Näherungsweise Integration von Differentialgleichungen	64
XIV. Abschnitt. Funktionen einer komplexen Veränderlichen	
§ 1. Die CAUCHY-RIEMANSchen Differentialgleichungen	69
§ 2. Singuläre Punkte einer Funktion	70
§ 3. Residuen und ihre Anwendungen	73
§ 4. Die Verteilung der Nullstellen komplexer Funktionen	79
§ 5. Die Entwicklung von Funktionen in Partialbrüche und in unendliche Produkte	82
§ 6. Andere Reihenentwicklungen	85
§ 7. Erzeugende Funktionen und spezielle Polynome	90
§ 8. Konforme Abbildungen	92
§ 9. Das Prinzip vom Maximum	96
§ 10. Differentialgleichungen von Funktionen einer komplexen Veränderlichen	101
§ 11. Anwendungen auf Aufgaben der mathematischen Physik	107
XV. Abschnitt. Gleichungen der mathematischen Physik	
§ 1. Die Aufstellung partieller Differentialgleichungen zweiter Ordnung . .	116
§ 2. Überführung von linearen Gleichungen zweiter Ordnung in die kanoni- sche Form	122

§ 3. Die Methode der Charakteristiken	122
§ 4. Die RIEMANNsche Methode	127
§ 5. Die FOURIERSche Methode	129
§ 6. Integralgleichungen	143

XVI. Abschnitt. *Variationsrechnung*

§ 1. Die EULER-LAGRANGESchen Gleichungen	155
§ 2. Notwendige und hinreichende Bedingungen für die Grundaufgabe der Variationsrechnung.	157
§ 3. Parameterdarstellung von Integralen. Transversalität	161
§ 4. Die HAMILTON-JACOBISChe Differentialgleichung	163
§ 5. Integrale, die von Ableitungen höherer Ordnung oder von mehreren Funktionen abhängen	167
§ 6. Diskontinuierliche Lösungen. Einseitige Variation	171
§ 7. Mehrfache Integrale	174
§ 8. Isoperimetrische Aufgaben	180
§ 9. Verschiedene Aufgaben	185

XVII. Abschnitt. *Wahrscheinlichkeitsrechnung*

§ 1. Anwendung der wichtigsten Sätze. Die BAYESSche Formel	189
§ 2. Die mathematische Erwartung (der Erwartungswert). Die Methode der endlichen Differenzen und der erzeugenden Funktionen	194
§ 3. Der Satz von BERNOULLI. Die TSCHEBYSCHEFFSche Ungleichung	198
§ 4. Die Sätze von LAPLACE und LJAPUNOFF-MARKOFF	200
§ 5. Geometrische Wahrscheinlichkeiten und Verteilungsgesetze	205
§ 6. Mathematische Auswertung statistischer Beobachtungen	211

Lösungen	222
--------------------	-----