

Inhalt.

	Seite
Vorwort	III
I. Historischer und biographischer Überblick	1
II. Die Analyse des Endlichen	81
1. Die algebraische Lösung von Gleichungen 3. und 4. Grades	81
2. Die algebraische Zeichensprache	98
3. Die allgemeine Theorie der algebraischen Gleichungen	108
4. Die Trigonometrie und ihre Verbindung mit der Algebra	110
5. Numerische Berechnungen vor Erfindung der Logarithmen	122
6. Erfindung und Berechnung von Logarithmen	180
7. Zahlentheorie, sowie unbestimmte Gleichungen und Kettenbrüche vor Fermat	148
8. Die zahlentheoretischen Sätze Fermats	164
9. Binomialkoeffizienten, Kombinationen und Wahrscheinlichkeitsrechnung	166
10. Geometrie, Anwendung der Zentralprojektion	178
11. Die algebraischen und analytisch-geometrischen Arbeiten Fermats. Ko- ordinaten	192
12. Die Geometrie Descartes'	201
13. Die Analyse des Endlichen nach Descartes	216
III. Entstehung und erste Entwicklung der Infinitesimal- rechnung	234
1. Die Mechanik zu Anfang der neueren Zeit	234
2. Integration vor der Integralrechnung	248
a) Kepler	248
b) Cavalieri, Torricelli und Gregorius von St. Vincentius	256
c) Fermat, Pascal u. a.	268
d) Wallis	278
e) Anwendungen von Integrationen; Rektifikation; reduzierte Pendel- längen	289
3. Die Methoden unendlicher Näherung; Reihen	300
4. Die Behandlung der Aufgaben, die heute durch Differentiation gelöst werden	316
a) Torricellis und Robervals Tangentenmethode; einige spezielle Tan- gentenbestimmungen von Descartes	321
b) Descartes' und Huddes Methoden	325
c) Fermats Methode; Huygens' und de Sluses Regeln	329
5. Die Cykloide; Huygens' mechanische Anwendung derselben; Evoluten	338

	Seite
6. Die umgekehrte Tangentenaufgabe; Barrows Umkehrungssatz	345
7. Newtons Verhältnis zu Barrow; seine Anwendung von Barrows Umkehrungssatz	357
8. Newtons Reihenentwicklungen; erweiterter Gebrauch der Methode der unbestimmten Koeffizienten	362
9. Ergebnisse der Reihenentwicklungen und der Integrationen Newtons . .	367
10. Newtons Fluxionsmethode	374
11. Newtons Principia	381
12. Leibniz bis zur Grundlegung der Differentialrechnung	394
13. Anfang einer neuen Periode in der Geschichte der Mathematik	413
Verbesserung	426
Namen und Sachregister	427
