

**www.e-rara.ch**

**Antrittsrede**

**Frobenius, Georg**

**Göttingen, [s.a.]**

**ETH-Bibliothek Zürich**

Shelf Mark: Rar 1524

Persistent Link: <http://dx.doi.org/10.3931/e-rara-18871>

---

**www.e-rara.ch**

Die Plattform e-rara.ch macht die in Schweizer Bibliotheken vorhandenen Drucke online verfügbar. Das Spektrum reicht von Büchern über Karten bis zu illustrierten Materialien - von den Anfängen des Buchdrucks bis ins 20. Jahrhundert.

e-rara.ch provides online access to rare books available in Swiss libraries. The holdings extend from books and maps to illustrated material - from the beginnings of printing to the 20th century.

e-rara.ch met en ligne des reproductions numériques d'imprimés conservés dans les bibliothèques de Suisse. L'éventail va des livres aux documents iconographiques en passant par les cartes - des débuts de l'imprimerie jusqu'au 20e siècle.

e-rara.ch mette a disposizione in rete le edizioni antiche conservate nelle biblioteche svizzere. La collezione comprende libri, carte geografiche e materiale illustrato che risalgono agli inizi della tipografia fino ad arrivare al XX secolo.

---

**Nutzungsbedingungen** Dieses Digitalisat kann kostenfrei heruntergeladen werden. Die Lizenzierungsart und die Nutzungsbedingungen sind individuell zu jedem Dokument in den Titelinformationen angegeben. Für weitere Informationen siehe auch [Link]

**Terms of Use** This digital copy can be downloaded free of charge. The type of licensing and the terms of use are indicated in the title information for each document individually. For further information please refer to the terms of use on [Link]

**Conditions d'utilisation** Ce document numérique peut être téléchargé gratuitement. Son statut juridique et ses conditions d'utilisation sont précisés dans sa notice détaillée. Pour de plus amples informations, voir [Link]

**Condizioni di utilizzo** Questo documento può essere scaricato gratuitamente. Il tipo di licenza e le condizioni di utilizzo sono indicate nella notizia bibliografica del singolo documento. Per ulteriori informazioni vedi anche [Link]

## Antrittsrede.

VON G. FROBENIUS.

Unmittelbar nach meiner Rückkehr in meine Heimathstadt hat mich die Königliche Akademie der Wissenschaften der Ehre gewürdigt, mich in ihre Gemeinschaft aufzunehmen. Die Auszeichnung, die mir dadurch zu Theil geworden ist, muss ich um so höher schätzen, als während der letzten Jahrzehnte die Berliner Akademie unter ihren Mitgliedern drei Vertreter der Mathematik zählte, die ihr auf diesem Gebiete unbestritten den ersten Rang unter allen wissenschaftlichen Körperschaften sicherten. Ich hatte das Glück, von jenen Männern, KUMMER, WEIERSTRASS und KRONECKER in das Studium der Mathematik eingeführt zu werden, und in den Disciplinen, welche diese Forscher vorzugsweise pflegten, der Algebra und Arithmetik, der Analysis und Functionentheorie, haben sich auch meine eigenen wissenschaftlichen Bestrebungen vorzugsweise bewegt.

Die Behandlung algebraischer Fragen übte von Anfang an einen besondern Reiz auf mich aus, und zu ihnen bin ich mit Vorliebe immer wieder zurückgekehrt, wenn ich nach anstrengenden analytischen Arbeiten einer Ruhepause bedurfte. In gleicher Weise fesselten mich die beiden Richtungen der modernen Algebra, die Theorie der Gleichungen und die der Formen. In dieser zog mich die Lehre von den Determinanten, in jener die von den Gruppen vorzugsweise an. Der Gruppenbegriff, durch GAUSS und GALOIS in die Mathematik eingeführt, hat in neuerer Zeit in allen Zweigen unserer Wissenschaft eine fundamentale Bedeutung erlangt, besonders auch in dem Theile der Arithmetik, zu dem KUMMER's Entdeckung der idealen Zahlen den Grund gelegt hat. Ist doch ein grosser Theil der Ergebnisse, die wir unter dem Namen Zahlentheorie zusammenfassen, nichts anderes, als eine Theorie der Gruppen vertauschbarer Elemente, der endlichen sowohl als der unendlichen, wofern sie von endlichem Range sind.

Meine ersten analytischen Arbeiten bewegten sich auf dem Gebiete der linearen Differentialgleichungen, das damals eben durch die grundlegenden Untersuchungen von FUCHS erschlossen wurde. Hier konnte ich die Früchte meiner algebraischen Studien verwerthen,

indem ich auf diesem Felde eine Ausbeute für die Determinantentheorie suchte, oder indem ich es unternahm, den Begriff der Irreducibilität aus der Theorie der algebraischen Gleichungen in die der Differentialgleichungen einzuführen. Nach einigen kleineren Untersuchungen über die elliptischen Functionen wendete ich mich einem Arbeitsgebiete zu, das mich eine lange Zeit festhielt, der Theorie der JACOBI'schen Functionen von mehreren Variabeln. Die Eigenschaften dieser Transcendenten lassen sich durch Rechnung leicht erhalten, weil sie durch unendliche Reihen mit einem Bildungsgesetz von elementarer Einfachheit dargestellt werden können. Da man aber in der modernen Mathematik gewohnt ist, den Beweisen durch Rechnung möglichst aus dem Wege zu gehen, so nahm ich bei der Entwicklung der Grundlagen ihrer Theorie ihr periodisches Verhalten zum Ausgangspunkte. Besondere Aufmerksamkeit schenkte ich der Gruppierung der Indices, welche diese Functionen charakterisiren. Auch gelang es mir, eine von KRONECKER angeregte Frage zum Abschluss zu bringen über die Thetafunctionen mit singulären Moduln, deren Wichtigkeit für die Zahlentheorie die berühmten Arbeiten jenes Forschers über die elliptischen Transcendenten vermuthen lassen.

In die besonders merkwürdigen Eigenschaften der JACOBI'schen Functionen dreier Variabeln und ihre Beziehungen zu den Curven vierter Ordnung bemühte ich mich tiefer einzudringen. Den Zusammenhang zwischen der Theorie der JACOBI'schen Transcendenten und der Lehre von den algebraischen Functionen zu erforschen, war das grosse Problem, das RIEMANN und WEIERSTRASS gelöst hatten, indem sie von den Eigenschaften der Integrale algebraischer Functionen ausgingen. Es blieb noch übrig, umgekehrt aus den Relationen zwischen den Thetafunctionen die Theorie der algebraischen Grössen und ihrer Integrale zu entwickeln. Auf diesem Wege, den für die elliptischen Functionen schon JACOBI in seinen Vorlesungen einzuschlagen pflegte, hatten ROSENHAIN und GÖPEL die einfachste Classe der ultraelliptischen Functionen behandelt. Die überreiche Fülle specieller Ergebnisse, die gerade durch dieses Verfahren erhalten werden, hatte vor den Arbeiten von RIEMANN und WEIERSTRASS die Analytiker von einer weiteren Verfolgung jenes Weges abgeschreckt, während nach der Orientirung, die durch ihre bahnbrechenden Untersuchungen gewonnen war, gerade diese Fülle der Forschung einen besondern Anreiz bot. In der Theorie der Thetafunctionen ist es leicht, eine beliebig grosse Menge von Relationen aufzustellen, aber die Schwierigkeit beginnt da, wo es sich darum handelt, aus diesem Labyrinth von Formeln einen Ausweg zu finden.

Die Beschäftigung mit jenen Formelmassen scheint auf die mathematische Phantasie eine verdorrende Wirkung auszuüben. Mancher der bedeutenden Forscher, deren zäher Beharrlichkeit es gelang, die Theorie der Thetafunctionen von zwei, drei oder vier Variabeln zu fördern, ist nach den hervorragendsten Proben glänzendster analytischer Begabung auf lange Zeit oder für immer verstummt. Ich habe jener Lähmung der mathematischen Schaffenskraft dadurch Herr zu werden versucht, dass ich immer wieder an dem Jungbrunnen der Arithmetik Erholung gesucht habe. Es wird mir, wie ich hoffe, vergönnt sein, aus diesem unversiegbaren Quell auch ferner solche Ergebnisse zu schöpfen, dass ich mich der Ehre, die mir die Akademie durch ihre Wahl erwiesen hat, würdig erzeugen kann.

---

---

Ausgegeben am 6. Juli.

---

15  
I  
ic  
k  
P  
d  
er  
W  
n  
ic  
F  
M  
tr  
a  
b  
D  
z  
v  
8  
in  
st  
P  
w  
D  
z  
v  
re  
d