

Formel durch eine Berührungstransformation. Der zweite Abschnitt ist der Berechnung von zylindrischen und zylindrokönischen Rauminhalten, Raumwinkeln und sphärokönischen Flächen sowie der Volumina von Kanalfächen mit Hilfe der Stokerschen Formel gewidmet, insofern diese Größen nur von der Berandungskurve abhängen. Hierauf wird die erweiterte Stokes'sche Formel auf die Theorie der gewöhnlichen und geodätischen Krümmung sowie der geodätischen Torsion einer Fläche angewendet. In einem weiteren Abschnitt verwertet der Verfasser die Formel für die Theorie der Funktionen zweier komplexer Veränderlicher und der Monge-Ampereschen Differentialgleichungen. Das Büchlein ist sehr anregend geschrieben und zeigt deutlich, welche Fälle von teils noch ungelösten Problemen sich an die eingangs erwähnte Formel anschließen.

J. Lense.

Entwicklung der Funktionen einer komplexen Variablen nach den Funktionen des elliptischen Zylinders. Von O. Volk. 38 S. Fr. Grub. Stuttgart 1920.

In der vorliegenden Inauguraldissertation erbringt der Verfasser den Nachweis der Entwicklung einer willkürlichen Funktion nach den Funktionen des elliptischen Zylinders für komplexe Argumente. Er verwendet dazu die von C. Neumann zur Begründung von Entwicklungen nach Besselschen Funktionen gebrauchte Methode. Es ergab sich die Notwendigkeit, neue zugeordnete Funktionen einzuführen, die einer von der Differentialgleichung der Funktionen des elliptischen Zylinders verschiedenen, nichthomogenen Differentialgleichung genügen.

J. Lense.

Leçons sur les fonctions automorphes (Fonctions automorphes de n Variables, Fonctions de Poincaré). Par Georges Giraud. Collection Borel. Gauthier-Villars et Cie. Paris 1920. 13 Fr.

Das Buch gibt eine kurze Darstellung der allgemeinen Eigenschaften der automorphen Funktionen von n Veränderlichen. Zu Grunde gelegt wird eine spezielle Gattung kontinuierlicher Gruppen (Γ) mit p Parametern, deren Substitutionen von der Gestalt $x_h = f_h(x_1 \dots x_n, a_1 \dots a_p)$, wo die f birational in den x , algebraisch in den a und in diesen von der Dimension Null sein sollen. Es scheint dem Berichterstatter sehr wahrscheinlich, daß eine genauere Untersuchung solcher kontinuierlicher Gruppen diese weitgehend spezialisiert erweisen wird. Allerdings umfaßt diese Grundlage die bisher allein ausführlicher untersuchten Fälle, wo die Gruppe (Γ) eine quadratische oder Hermitesche Form in sich überführt. Über diese Gruppe werden weitere Voraussetzungen gemacht, welche einen ganz im endlichen gelegenen offenen Hauptbereich sowie den Aufbau eines Inhalts- und Entfernungsbegriffes in sich begreifen. Aus dieser Gruppe (Γ) wird nun eine Gruppe Γ entsprechend einem diskreten Wertesystem der a entnommen und unter Annahme gewisser Hypothesen (H) über diese Gruppe die Existenz eines Systems zu Γ gehöriger automorpher Funktionen bewiesen. Zwei Noten mit Verallgemeinerungen des Resultates schließen das erste Kapitel.

Das nächste Kapitel ist den linearen Gruppen, den Gruppen von Poincaré, Picard und Fubini gewidmet.