

Lefschetz, S.

L'analysis situs et la géométrie algébrique. (French) JFM 50.0663.01

Collection de monographies sur la théorie des fonctions. Paris: Gauthier-Villars, vi, 154 S. 8° (1924).

Die algebraische Mannigfaltigkeit der komplexen Wertesysteme z_0, z_1, \dots, z_d , für die $g(z_0, \dots, z_d) = 0$ wird (g ganz und rational), ist topologisch betrachtet eine orientierbare Mannigfaltigkeit der Dimension $2d$. Es lassen sich aber nicht alle orientierbaren topologischen Mannigfaltigkeiten gerader Dimension als eindeutige stetige Bilder geeignet gewählter algebraischer Mannigfaltigkeiten auffassen; vielmehr ergeben sich aus dem algebraischen Charakter wesentliche Einschränkungen für die topologische Struktur. Dementsprechend hat der Verf. sich folgende Hauptaufgabe gestellt (S. 19): Studium der topologischen Eigenschaften der algebraischen Flächen insbesondere im Zusammenhang mit den topologischen Eigenschaften ihrer algebraischen Kurven. Kap. II und III sind ausschließlich dieser Frage gewidmet. Unter anderem ergibt sich (S. 35) eine notwendige Bedingung für die erste Bettische Zahl.

Es enthält das vorliegende Werk außer diesen Untersuchungen noch ein großes Material an Anwendungen der Topologie auf die Geometrie und Analysis der algebraischen Flächen. Auf diese Teile wird im nachfolgenden Auszug aus dem Inhaltsverzeichnis besonders eingegangen. Das I Kapitel gibt einen Abriss der p -dimensionalen Topologie; im Anhang II wird die Konstruktion eines speziellen dreidimensionalen geschlossenen Raumes an Hand eines Modells entwickelt.

Aus dem Inhalt: Kap. I: Allgemeine Eigenschaften der analytischen Mannigfaltigkeiten. Kap. II: Algebraische Flächen. Genaueres Studium der Zyklen einer variablen Kurve in einem linearen Büschel. Kap. III: Topologie der algebraischen Flächen. Kap. IV: Analysis situs und Kurvensysteme auf einer algebraischen Fläche: 1. Einfache Integrale und Doppelintegrale erster Art. 2. Algebraische Kurven und ihre Abelschen Summen. 3. Existenzbedingungen algebraischer Kurven. 4. Integrale totaler Differentiale erster Art. 5. Lineare Systeme und stetige Systeme algebraischer Kurven. 6. Kurvenäquivalenz nach Severi. 7. Algebraische Kurven und die Zahlen ϱ, σ . Fläche der Punktepaare von Punkten zweier algebraischer Kurven. Kap. V: Algebraische Mannigfaltigkeiten höherer Dimension. 1. Topologische Eigenschaften. 2. Hyperflächen auf alg. Mannigf. 3. Satz über algebraische Zyklen der Flächen einer V_3 . Kap. VI: Analysis situs und Abelsche Funktionen. I. Existenztheorem. 2. Allgemeine Eigenschaften periodischer und multiplikativer Funktionen. 3. Die Zahl ϱ . Anhang 1: Doppelintegrale zweiter Art und einfache Integrale dritter Art auf algebraischen Flächen. Anhang II: Über Modelle von Volterra.

Reviewer: Levi, F., Prof. (Leipzig)

MSC:

14-02 Research exposition (monographs, survey articles) pertaining to algebraic geometry

Cited in **3** Reviews
Cited in **44** Documents