

Bericht

Objektyp: **Group**

Zeitschrift: **Elemente der Mathematik**

Band (Jahr): **20 (1965)**

Heft 6

PDF erstellt am: **23.07.2024**

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.

Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.

Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

3. T_i ($i = 1, 2, 3, 4$) sind die Berührungspunkte des Inkreises und der Ankreise des Dreiecks ABC auf der Seite BC . Es gilt

$$\sum \overline{AT_i^2} = 3(b^2 + c^2) - a^2.$$

► Die Dreiecke ABC , AT_1T_2 , AT_3T_4 besitzen dieselbe Mittellinie m_a . Drücke m_a^2 auf drei Arten aus.

4. Konstruiere die gemeinsamen Tangenten an zwei Kegelschnitte mit einem gemeinsamen Brennpunkt.

► Der Fußpunkt des Lotes vom gemeinsamen Brennpunkt auf die gemeinsame Tangente ist der Schnittpunkt der Hauptkreise.

Beispiel: Ellipse: Zentrum $Z(0; 0)$, Brennpunkt $F(6; 0)$, Scheitelpunkt $A(7; 0)$.
Parabel: $F(6; 0)$, Scheitelpunkt $S(4; 2)$.

5. Die Tangenten in den Punkten P_i ($i = 1, 2, 3$) einer Parabel dritter Ordnung schneiden die Kurve in den Punkten Q_i . Die Fläche des Dreiecks $Q_1Q_2Q_3$ ist das 16-fache der Fläche des Dreiecks $P_1P_2P_3$.

O. REUTTER, Ochsenhausen

► Da jede kubische Parabel durch zwei Affinitäten aus $y = x^3$ erzeugt werden kann, genügt es, den Satz für diese Kurve zu beweisen. Man findet $P_i(u_i; u_i^3)$, $Q_i(-2u_i; -8u_i^3)$.

$$\Delta Q_i = \frac{1}{2} |-2u_i; -8u_i^3; 1| = \frac{1}{2} (-2)(-8)|u_i; u_i^3; 1| = 16 \Delta P_i.$$

Bericht

Abschiedsvorlesung von Herrn Prof. Dr. Heinz Hopf

Am Nachmittag des 6. Juli 1965 fand an der ETH die Abschiedsvorlesung von Herrn Prof. HEINZ HOPF statt. Um seine bedeutende Lehr- und Forschertätigkeit zu würdigen, war der Tag zu einem Symposium ausgestaltet worden, indem am Vormittag zwei prominente Topologen Vorträge hielten.

Prof. F. HIRZEBRUCH, Bonn, beleuchtete in meisterhafter Form verschiedene topologische Probleme, die bekannten Sätzen der Zahlentheorie äquivalent sind. Prof. J. MILNOR, Princeton, gab eine Übersicht über die 4 Arten von Mannigfaltigkeiten, die er als Objekte von Kategorien darstellte und beschrieb die zugehörigen Isomorphismen.

Prof. HOPF selbst schilderte in seiner sympathischen Art die Entwicklung der Topologie, wie er sie miterlebt, und man darf ruhig hinzufügen, mitgestaltet hat. Sein erstes Zusammentreffen mit der Topologie erfolgte 1917 in den Vorlesungen von E. SCHMIDT in Breslau. Damals wurde der Reinheit der Methode zuliebe in der Topologie nur der Stetigkeitsbegriff verwendet. Eine zweite wichtige Phase war das Zusammenarbeiten mit P. ALEXANDROFF 1925–26 in Göttingen. Dessen Arbeiten waren ausgesprochen mengentheoretisch. ALEXANDROFF riet aber seinem Freund, mehr Algebra zu verwenden. HOPF interessierte sich in der Folge immer mehr für die algebraischen Eigenschaften, die mit einem geometrischen Gebilde topologisch invariant verbunden sind. Diese Haltung wurde in der dritten Periode der Entwicklung noch verstärkt, als er zusammen mit P. ALEXANDROFF – damals als einziger Ausländer – an der Universität in Princeton weilte, wo er mit VEBLER, LEFSCHETZ und ALEXANDER zusammentraf. In seiner Arbeit *«Zur Algebra der Abbildungen von Mannigfaltigkeiten»* (1930) verwendete HOPF den Begriff der Produktmannigfaltigkeit von LEFSCHETZ als wesentliches Hilfsmittel.

Ein besonders wichtiges Jahr für die Entwicklung der Topologie war das Jahr 1935. Damals fand in Moskau das erste internationale Symposium über Topologie statt. Dort begründeten ALEXANDER und KOLMOGOROFF unabhängig voneinander die Cohomologie-

theorie. Im gleichen Jahr fand ein zweiter Kongress in Genf statt, bei dem ELIE CARTAN Methoden von LEFSCHETZ weiterentwickelte.

Prof. HOPF schloss seine Ausführungen, die unter dem Titel «Einige persönliche Erinnerungen aus der Vorgeschichte der heutigen Topologie» standen, mit der Erwähnung von wichtigen Arbeiten aus der Zeit zwischen 1940–50, die trotz der zunehmenden Algebraisierung noch deutlich die geometrischen Ideen zum Ausdruck bringen. Die Vorlesung von HOPF klang aus in ein Bekenntnis seiner Liebe zur Lehrtätigkeit. Er betonte, dass die Lehrtätigkeit nicht Nebensache sein dürfe, sondern dass sie ebenso wichtig sei wie die Tätigkeit als Forscher. Aus seinem Munde hat dieses Wort besonderes Gewicht, ist er doch in beiden Richtungen ein Meister. Seine Studenten, heutige und ehemalige, verehren ihn in erster Linie als geschätzten Lehrer, durch den sie eine wesentliche Formung erhielten.

Der Tag schloss mit einem Bankett im Zunfthaus zur Meise, das Vertreter der Hochschule, Kollegen der Abteilung, Gäste und Doktoranden des Gefeierten vereinte. In erfreulich kurzen Ansprachen des Rektors der ETH und des Abteilungsvorstandes der Abteilung IX wurde insbesondere die Lehrtätigkeit von Prof. HOPF gewürdigt. DE RHAM knüpfte an das Vorlesungsthema an, indem er statt von der «préhistoire» vom «l'âge d'or» der Topologie sprach. FREUDENTHAL – in seiner Eigenschaft als erster Doktorand von HOPF – und BEHNKE erzählten persönliche Erlebnisse aus der Begegnung mit Herrn und Frau HOPF. ECKMANN sprach die Hoffnung aus, dass uns im Rahmen des Forschungsinstitutes für Mathematik an der ETH die Mitarbeit von Prof. HOPF weiterhin erhalten bleibe. Mit dieser Hoffnung und den besten Wünschen für gute Gesundheit von Herrn und Frau HOPF möge dieser – notwendig unvollständige – Bericht schliessen.

EMIL R. BRÄNDLI

Literaturüberschau

Einführung in die diskreten Markoff-Prozesse und ihre Anwendungen. Von HANS LAHRES. Die Wissenschaft, Band 120. VII und 109 Seiten mit 11 Abbildungen. DM 9.80. Verlag Friedr. Vieweg & Sohn, Braunschweig 1964.

Das Kuratorium des Preisausschreibens zum 175jährigen Bestehen des Verlages Vieweg & Sohn, Braunschweig, hat dem Verfasser der Schrift für sein Werk einen Preis zuerkannt. – Der Autor wendet sich mit seiner Schrift sowohl an den mathematisch interessierten Leser als auch an den, der sich vorwiegend für die Anwendungen interessiert. Aus dem umfangreichen Gebiet der stochastischen Prozesse wählt er die elementaren Ergebnisse eines Teilgebiets, der diskreten Markoff-Prozesse, aus. Im ersten Teil werden allgemein stochastische Prozesse und Markoff-Prozesse definiert, die Kolmogoroffschen Gleichungen hergeleitet und Lösungsmethoden dargestellt. Dann werden in anschaulicher Weise Prozesse untersucht, bei denen sich die zufällige Variable in kurzen Zeitabschnitten nur um ± 1 ändern kann, sogenannte Geburts- und Todesprozesse. Der dritte Teil ist den Anwendungen gewidmet: Bevölkerungsentwicklungen, Telefonverkehr, Warteschlangen, Bedienung und Wartung von Maschinen, Radioaktiver Zerfall, Kosmische Strahlung; der vierte Teil bringt instruktive Zahlenbeispiele. Mit der ausführlichen und leicht fasslichen Darstellung und der geschickten Auswahl der behandelten Fragestellungen dürfte der Verfasser sein Ziel in sehr ansprechender Weise erreichen.

R. INEICHEN

Zur Simulation einer digitalen Integrieranlage mittels eines elektronischen Rechenautomaten. Von WOLF-DIETRICH MEISEL. Forschungsberichte des Landes Nordrhein-Westfalen Nr. 1290. 29 Seiten. Westdeutscher Verlag, Köln und Opladen 1963.

Eine Integrieranlage ist als Analoggerät bequemer programmierbar als eine Digitalanlage. Deshalb hat es einen Sinn, einen Analogrechner auf einer Digitalanlage zu simulieren, damit von der Benutzerseite her eine Vereinfachung eintritt. Da alle Grundelemente digital arbeiten, wird die Integrationsgenauigkeit wesentlich verbessert gegenüber einem Analogrechner. Der vorliegende Bericht beschreibt diese Simulation, setzt dabei die