NACHRICHTEN

DER

MATHEMATISCHEN GESELLSCHAFT IN WIEN

SEKRETARIAT: WIEN, IV., KARLSPLATZ 13 (TECHNISCHE HOCHSCHULE)
TELEPHON U 46-5-30 / POSTSPARKASSENKONTO 82395

2. Jahrgang — April 1948 — Nr. 3

ERSTE ÖSTERREICHISCHE MATHEMATIKERTAGUNG IN WIEN

Die Mathematische Gesellschaft in Wien veranstaltet unter dem Ehrenschutz des Herrn Bundesministers für Unterricht Dr. Felix Hurdes in der Zeit vom 18. bis 22. Mai 1948 die erste österreichische Mathematikertagung in Wien.

Tagungsort ist der große Hörsaal des Mathematischen Instituts der Universität Wien, IX., Strudlhofgasse 4.

Die Abhaltung der Tagung entspringt dem Bedürfnis, dem In- und Auslande gegenüber von der auf dem Gebiete der Mathematik in Österreich geleisteten wissenschaftlichen und pädagogischen Arbeit Zeugnis abzulegen. Darüber hinaus soll sie die engere persönliche Fühlungnahme der österreichischen Mathematiker untereinander ermöglichen, sowie Gelegenheit zur Besprechung pädagogischer und organisatorischer Fragen geben. Im Rahmen der Tagung ist der Ausbau der „Mathematischen Gesellschaft in Wien“ zu einer „Österreichischen mathematischen Gesellschaft“ vorgesehen, ferner die Konstituierung der „Mathematischen Unterrichtskommission“.

Der Eintritt zu allen Veranstaltungen der Tagung ist für alle Interessenten frei und nicht an die Mitgliedschaft gebunden.

PROGRAMM

Dienstag, den 18. Mai 1948:

BEGRÜSSUNGSABEND

im Ziehrer-Stüberl des Wiener Rathauskellers, I., Rathausplatz 1. Beginn 19 Uhr.

Mittwoch, den 19. Mai 1948:

9 Uhr: Eröffnung der Tagung durch Herrn Bundesminister Dr. Felix HURDES.

Tagung der Fachgruppe für

ALGEBRA UND ZAHLENTHEORIE

unter dem Vorsitz von o. Prof. Dr. Edmund HLAWKA und ao. Prof. Dr. Nikolaus HOFREITER.

10 Uhr: Prof. E. HLAWKA (Wien), „Ausfüllungen und Überdeckungen konvexer Körper".

11 Uhr: Prof. N. HOFREITER (Wien), „Gitterpunkte in nichtkonvexen Bereichen".

12 Uhr: Prof. W. GRÖBNER (Innsbruck), „Über perfekte Ideale".

Tagung der Fachgruppe für

MATHEMATISCHEN UNTERRICHT

unter dem Vorsitz von Landesschulinspektor Franz PROWAZNIK und Hofrat Dr. Alois BROMMER.

14.30 Uhr: LSI. F. PROWAZNIK (Wien), „Vorläufiger Bericht über die Tätigkeit der mathematischen Unterrichtskommission".

15 Uhr: Prof. E. DINTZL (Kritzendorf), „Eine besondere perspektiv-kollineare Erzeugung der Kegelschnitte aus dem Kreis und ihre Verwendung im mathematischen Unterricht".

15.30 Uhr: Prof. K. ROSSRUCKER (Preßbaum), „Über den Krümmungskreis in einem Parabelpunkt".

16 Uhr: Dr. J. LAUB (Wien), „Geometrie auf der Kugel".

16.30 Uhr: LSI. F. PROWAZNIK und Dr. H. SZEPAROWICZ (Wien), „Unterrichtsfilme für Mathematik und Darstellende Geometrie". (Mit Vorführungen.)

17 Uhr: Dir. A. KOREF (Wien), „Der große Fermatsche Satz im Mittelschulunterricht".

17.30 Uhr: Dr. H. RIGELE (Wien), „Über gemeinverständliche Darstellungen mathematischer Probleme und Methoden".

Donnerstag, den 20. Mai 1948:

9 Uhr: GESCHÄFTSSITZUNG.

Tagung der Fachgruppe für

GEOMETRIE

unter dem Vorsitz von o. Prof. Dr. Erwin KRUPPA und ao. Prof. Dr. Walter WUNDERLICH.

10 Uhr: Prof. W. WUNDERLICH (Wien), „Die Böschungslinien auf den Flächen 2. Ordnung".

11 Uhr: Prof. F. HOHENBERG (Graz), „Die linearen und quadratischen Gebilde der komplexen affinen Ebene".

15 Uhr: Prof. R. INZINGER (Wien), „Topologische Differentialinvarianten".

16 Uhr: Prof. E. KRUPPA (Wien), „Strahlflächen als Verallgemeinerungen der Cesàro-Kurven".

16.30 Uhr: Doz. H. R. MÜLLER (Graz), „Über Striktionsgebilde".

Freitag, den 21. Mai 1948:

Tagung der Fachgruppe für

ANALYSIS

unter dem Vorsitz von o. Prof. Dr. Johann RADON und ao. Prof. Dr. Hans HORNICH.

9 Uhr: Prof. J. RADON (Wien), „Über die Feldtheorien der Variationsrechnung bei mehrfachen Integralen".

10 Uhr: Prof. H. HORNICH (Wien), „Über eine neue Klasse von algebraischen Funktionen".

11 Uhr: Dr. L. SCHMETTERER (Wien), „Zur Summierung Fourierscher Reihen".

11.30 Uhr: Prof. H. WENDELIN (Graz), „Untersuchungen zur Mengenlehre".

Tagung der Fachgruppe für

ANGEWANDTE MATHEMATIK

unter dem Vorsitz von o. Prof. Dr. Leopold VIETORIS und o. Prof. Dr. Adalbert DUSCHEK.

15 Uhr: Prof. L. VIETORIS (Innsbruck), „Zum Begriff der Wahrscheinlichkeit".

16 Uhr: Prof. P. FUNK (Wien), „Über ein Problem der Elektronenoptik".

Samstag, den 22. Mai 1948:

Fortsetzung der Fachgruppentagung für

ANGEWANDTE MATHEMATIK

9 Uhr: Prof. W. GLASER (Wien), „Das Maxwellsche Fischauge als ideale Elektronenlinse".

10 Uhr: Dr. E. SKUDRZIK (Wien), „Die innere Reibung in festen Körpern, Flüssigkeiten und Gasen".

11 Uhr: Doz. O. PLECHL (Wien), „Naturwissenschaft und algebraische Logik".

Nachmittags: AUSFLUG auf den Kahlenberg und gemütlicher Ausklang. Treffpunkt um 16 Uhr in Grinzing (Endstation der Linie 38).

Zur Beachtung! Für die Abende am Donnerstag und Freitag sind gemeinsame Theaterbesuche in Aussicht genommen. Nähere Einzelheiten zwecks Anmeldung werden rechtzeitig bekanntgegeben werden.

Auskünfte in allen die Tagung betreffenden Fragen erteilt Prof. Dr. N. Hofreiter, Mathematisches Institut, Wien, IX., Strudlhofgasse 4 (Telephon A 16-0-48, A 19-0-35).

NEUE MITGLIEDER

Bauer H. A., Dr., Prof. — XII. Bethlengasse 5
Hans Adolf B., geb. 1891 Wien, 1915 Lpr. Ma. Ph., 1916 prom. U. Wien, 1925 hab. T. H. Wien, 1931 hab. U. Wien, 1937 tit. ao. Prof. (Phys.) T. H. Wien.

Fruhwirth M., M.-Prof. — XIII. Neue Weltgasse 21/5
Margarete F., geb. 1907 Wien, Lpr. Ma. Ph., M.-Prof.

Hauer F., Dipl.-Ing., Dr., Priv.-Doz. a. d. T. H. — XVIII. Cottagegasse 2/4
Friedrich H., geb. 1906 Thaya (N.-Ö.), 1932 Dipl.-Ing. T. H. Wien, 1934 prom. T. H. Wien, 1940 hab. T. H. Wien.

Korst H., Dr., Hochschulass. — XXIII. (Atzgersdorf), Wienerstr. 13
Helmut K., geb. 1916 Wien, 1941 Dipl.-Ing. T. H. Wien, 1947 prom. T. H. Wien.

Laub J., Dr., M.-Prof. — XX. Klosterneuburgerstraße 44
Josef L., geb. 1911 Wien, 1935 Lpr. Ma. Ge., 1946 prom. T. H. Braunschweig.

Parkus H., Dipl.-Ing., Dr., Priv.-Doz. — XVIII. Hockegasse 69
Heinz P., geb. 1909 Wien, 1932 Dipl.-Ing. T. H. Wien, 1946 prom. T. H. Wien, 1947 hab. T. H. Wien.

Richter L., Dipl.-Ing., Dr., o. Prof. a. d. T. H. Wien. — XIII. Dommayergasse 9
Ludwig R., geb. 1888 Wien, 1911 Dipl.-Ing. T. H. Wien, 1924 prom. T. H. Dresden, 1928 o. Prof. (Verbrennungskraftmaschinen) T. H. Wien.

Steppan V., Dr., M.-Prof. — VI. Mariahilferstraße 27/11
Valerie St., geb. 1911 Wien, 1935 prom. U. Wien, 1936 Lpr. Ma. Ph., M.-Prof.

BERICHTIGUNGEN

Hohenberg F., Dr., ao. Prof. a. d. T. H. — Graz, Kopernikusg. 24

Zaubek O., M.-Prof. — VII. Kaiserstraße 79/16.

KORRESPONDIERENDE MITGLIEDER

I. Lehrkanzel f. Mathematik an der Techn. Hochschule Wien
II. Lehrkanzel f. Mathematik an der Techn. Hochschule Wien
III. Lehrkanzel f. Mathematik an der Techn. Hochschule Wien
Lehrkanzel f. Versicherungsmathematik an der T. H. Wien
Lehrkanzel f. Höhere Geodäsie und sphärische Astronomie an der Techn. Hochschule in Wien
Lehrkanzel f. Baustatik an der Techn. Hochschule Wien
I. Lehrkanzel f. Darstellende Geometrie an der T. H. Wien
II. Lehrkanzel f. Darstellende Geometrie an der T. H. Wien
Lehrkanzel f. Darstellende Geometrie an der Techn. Hochschule Graz
Lehrkanzel f. Mathematik und Darstellende Geometrie an der Hochschule f. Bodenkultur Wien
Stadtschulrat für Wien, IX. Türkenstraße 3
1. Bundesrealschule II, Wien, II. Vereinsgasse 21
1. Bundesrealgymnasium II, Wien, II. Vereinsgasse 21
Bundesrealgymnasium f. Mädchen Wien II. Kleine Sperlgasse 20
Bundesgymnasium u. Realgymnasium Wien V., dzt. Castelligasse 9
Bundesrealschule Wien IX. Glasergasse 25
Bundesrealschule u. Realgymnasium Wien X., dzt. I. Akademiestraße 12
Bundesrealgymnasium f. Mädchen Wien XII. Erlgasse 32—34
Bundesrealschule Wien XIV. Astgasse 8
Bundesrealgymnasium f. Mädchen Wien XIX. Billrothstraße 26—30
Bundesrealgymnasium Wien XXI. Franklinstraße 21.

AUSTRITTE

Min.-Rat Dr. J. P. Haustein mit 26. 11. 1947.
M.-Prof. Th. Pekala mit 1. 12. 1947.

ERNENNUNGEN UND AUSZEICHNUNGEN
von Mitgliedern der Mathematischen Gesellschaft

O. Prof. Dr. techn. W. Gauster-Filek befindet sich seit Dezember 1947 auf einer längeren Studienreise durch die Vereinigten Staaten von Amerika. Er hält im laufenden Sommersemester an der Fordham-University in New York eine Vorlesung über Operatorenrechnung, und ist eingeladen worden, im nächsten Studienjahr als Austauschprofessor für Elektrotechnik am Manhattan-College (N. Y.) zu wirken.

Priv.-Doz. Dr. phil. E. Hlawka wurde mit 12. 2. 1948 zum o. Professor für Mathematik an der Universität Wien ernannt. Er erhielt eine Einladung an das Institute for Advanced Study in Princeton (New Jersey).

Priv.-Doz. Dr. phil. F. Hohenberg wurde mit 1. 12. 1947 zum ao. Professor für Darstellende Geometrie an der Technischen Hochschule in Graz ernannt.

Prof. Dr. phil. F. Regler, zuletzt Rektor der Bergakademie in Freiberg (Sachsen), wurde mit Wirksamkeit vom 1. 12. 1947 zum o. Professor für Experimentalphysik an der Technischen Hochschule in Wien ernannt.

Dr. phil. J. Rybarz, Chefmathematiker der Internationalen Unfall- und Schadensversicherungs A. G., wurde mit 1. 12. 1947 zum ao. Professor für Versicherungsmathematik an der Technischen Hochschule in Wien ernannt.

Nachträglich geben wir bekannt:

Hofrat Prof. Dr. F. Hopfner wurde am 31. 10. 1945 zum wirklichen Mitglied der Akademie der Wissenschaften in Wien gewählt.

PROFESSOR RADON — EIN JUBILAR

Anläßlich des 60. Geburtstages von Prof. Dr. phil. Johann Radon fand am 16. 12. 1947 im Rahmen der Mathematischen Gesellschaft eine Festsitzung statt. Aus der Glückwunschansprache, die Prof. R. Inzinger als Obmann der Gesellschaft an den Jubilar richtete, entnehmen wir die folgenden persönlichen Einzelheiten:

Johann Radon wurde am 16. 12. 1887 als Sohn einer Brauerfamilie in Tetschen geboren, besuchte das Gymnasium in Leitmeritz und studierte nachher Mathematik und Physik an der Universität Wien. Von seinen Lehrern Escherich, Kohn, Mertens und Wirtinger übte namentlich der erste einen entscheidenden Einfluß auf ihn aus. Aus einem Seminarvortrag ging dann eine Dissertation hervor, die wie noch manche spätere Arbeit dem Gebiet der Variationsrechnung angehörte.

Angeregt durch das Studium der Arbeiten Lebesgues habilitierte sich Radon 1914 mit einer grundlegenden Untersuchung über die „Theorie und Anwendung der absolut-additiven Mengenfunktionen“, die den Anfang einer Reihe wichtiger Beiträge zur Theorie der reellen Funktionen darstellte.

Von 1912—1919 war Radon Assistent bei Czuber an der Technischen Hochschule in Wien. In diese Zeit fällt auch seine erste selbständige Beschäftigung mit Fragen der Differentialgeometrie.

Auf Veranlassung von Blaschke übernahm Radon 1919 ein neues Extraordinariat an der Universität Hamburg. Der nunmehr folgende Lebensabschnitt ist durch intensive wissenschaftliche Arbeit auf den verschiedensten Gebieten einerseits und durch häufigen Wechsel der Wirkungsstätten andererseits gekennzeichnet. So ging Radon 1922 als Ordinarius und Nachfolger von Haussdorf nach Greifswald, 1925 als Nachfolger von Tietze nach Erlangen, um schließlich 1928 die Stelle von Kneser in Breslau einzunehmen.

Diese Tätigkeit fand mit der Katastrophe des zweiten Weltkrieges 1944 ihr Ende. Nach einem kurzen Zwischenspiel in Innsbruck folgte Radon 1946 der Berufung an die Universität Wien, womit er nunmehr als Lehrer an die Stätte zurückgekehrt ist, an der er als Student seine erste Einführung in die Mathematik erhalten hatte.

Die Mathematische Gesellschaft, zu deren eifrigsten Mitgliedern der Gefeierte seither zählt, gibt dem Wunsche Ausdruck, es möge Professor Radon noch recht lange vergönnt sein, seine Lehr- und Forschungstätigkeit in Wien zum Nutzen der studierenden Jugend und zur eigenen Befriedigung auszuüben.

NACHRUF AUF A. E. MAYER

Die folgenden Worte des Gedenkens sind dem Wiener Geometer Anton E. Mayer gewidmet, der im Jahre 1942 in London unter nicht näher bekannten Umständen starb.

Mayer wurde am 5. 10. 1903 in Wien als Sohn eines Redakteurs der „Neuen Freien Presse“ geboren. Nach Absolvierung des Gymnasiums an der Theresianischen Akademie studierte er an der Technischen Hochschule in Wien Maschinenbau und erwarb den akademischen Ingenieurgrad. Sein schon während dieser Studienjahre erwachtes Interesse für Mathematik, insbesondere Geometrie — die damals durch E. Müller vertreten war — veranlaßte ihn, sich gleichzeitig eine gründliche mathematische Bildung zu erwerben, in der Absicht, sich später ganz unserer Wissenschaft zu widmen. Nach seiner 1930 erfolgten Promotion zum Doktor der technischen Wissenschaften wurde er Assistent an der von L. Eckhart geführten II. Lehrkanzel für Darstellende Geometrie an der Wiener Technischen Hochschule.

Er hat bis 1938 vier größere Abhandlungen, 18 kleinere Mitteilungen und eine Patentschrift veröffentlicht. Die Arbeiten behandeln konvexe Punktmengen, insbesondere Gleichdicke, Topologie, Dreiecksgeometrie, theoretische und technische Kinematik, und darstellende Geometrie. Wir erkennen in Mayers Arbeiten scharf ausgeprägt eine doppelte Begabung, einerseits für mathematische Abstraktion, andererseits für Konstruktion und Technik.

Im Jahre 1937 meldete sich Mayer zur Habilitation für „Geometrie, insbesondere kinematische Geometrie“, unter Vorlage der Untersuchung „Koppelkurven mit drei Spitzen und spezielle Koppelkurvenbüschel“ (Math. Z. 1937). Das Habilitationsverfahren gelangte am 4. 2. 1938 mit einem Probevortrag über das Thema „Achsenverlagerung bei Zahnrädern“ erfolgreich zum Abschluß. Wenige Wochen später machte jedoch der politische Umsturz dieser hoffnungsvoll begonnenen Laufbahn ein Ende. Die nunmehr in der Heimat herrschende rassische Unduldsamkeit zwang Mayer, in die Emigration zu gehen.

Er lebte bis zu seinem Tode in London. Über sein Schicksal in der Fremde ist bisher bloß bekanntgeworden, daß es ihm erst nach einer längeren Zeit der Internierung geglückt ist, eine seinem Wissen und Können entsprechende Betätigung zu finden. Dem dadurch angebahnten Aufstieg und auch seiner in London geschlossenen Ehe hat der Tod 1942 ein allzu frühes Ende gesetzt.

Es ist die Tragik dieses Menschenschicksals, daß die politischen Wirrsale und Verirrungen unseres Zeitalters die Entfaltung einer wertvollen Begabung und gediegenen Persönlichkeit verhindert haben. Wir können nur mehr sein Andenken in Ehren halten und bedauern, daß erlittenes Unrecht nicht mehr gutgemacht werden kann.

Kruppa.

VORTRAGSTÄTIGKEIT

Im abgelaufenen Wintersemester 1947/48 fanden die Vorträge der Mathematischen Gesellschaft wieder in regelmäßiger Folge und dank der milden Witterung ohne unfreiwillige Unterbrechung statt. Über die zwölf Veranstaltungen dieser Periode wird im folgenden berichtet.

17. Oktober 1947. Prof. Dr. H. HORNICH: Hofrat Prof. Dr. Wilhelm Wirtinger.

Nachruf auf den am 16. 1. 1945 verstorbenen großen österreichischen Mathematiker. (Vgl. den vom Vortragenden verfaßten Nachruf in Nachr. Nr. 2.)

24. Oktober 1947. Prof. Dr. N. HOFREITER: Über den euklidischen Algorithmus in quadratischen Zahlkörpern.

Bekanntlich kann man den größten gemeinsamen Teiler von zwei gewöhnlichen ganzen Zahlen mit Hilfe des euklidischen Teilerverfahrens finden. Es ist naheliegend, daß man sich auch in der algebraischen Zahlentheorie mit dem euklidischen Algorithmus befaßt. Man erklärt hier: Gibt es in einem vorgegebenen quadratischen Zahlkörper K zu jeder Zahl r aus K stets eine ganze Zahl g aus K, derart, daß die Norm der Differenz dem Betrage nach kleiner als 1 ist, so existiert der euklidische Algorithmus in K.

Es ist verhältnismäßig leicht, festzustellen, daß der euklidische Algorithmus nur in fünf imaginär-quadratischen Zahlkörpern existiert. Trotz der zahlreichen Beiträge, die Österreicher, Deutsche, Ungarn, Engländer, Amerikaner und Chinesen in den letzten 15 Jahren geliefert haben, ist die Frage des euklidischen Algorithmus in reell-quadratischen Zahlkörpern noch immer nicht restlos geklärt. Der Vortragende berichtet über den gegenwärtigen Stand des Problems, gibt eine geometrische Darstellung und skizziert die Grundgedanken der Beweise.

31. Oktober 1947. Prof. Dr. W. GLASER: Über die Differentialgleichungen 2. Ordnung, welche eine optische Abbildung nach Art der Gaußschen Dioptrik vermitteln.

Man kann zeigen, daß durch die Gesamtheit der Lösungen $y = y(x)$ einer linearen, homogenen Differentialgleichung 2. Ordnung eine „optische Abbildung" in dem Sinne vermittelt wird, als die Büschel der Integralkurven, die jeweils von den Punkten P_o einer zur x-Achse senkrechten Geraden $x = x_o$ ausgehen, sich wieder in Punkten P_1 einer solchen Geraden $x = x_1$ vereinigen, die so ein ähnliches Bild der Ausgangsgeraden darstellt. Es wird gefragt: Für welche Differentialgleichungen ist die auf diese Weise zwischen den Punkten P_o und P_1 vermittelte Beziehung der Ebene durch eine projektive Transformation gegeben, wie dies in der Gauß'schen Dioptrik zwischen Ding- und Bildpunkten der Fall ist.

Die gemeinsam mit E. Lammel durchgeführte Bestimmung dieser Differentialgleichungen [Ann. d. Phys. 40 (1941)] bedeutet für die Elektronenoptik die Bestimmung aller starken elektrisch-magnetischen Elektronenlinsen, die den Gesetzen der Gauß'schen Dioptrik genügen und für welche daher die Begriffe der Haupt- und Brennpunkte, sowie der Brennweiten sinnvoll definiert werden können.

7. November 1947. Dipl.-Ing. Dr. E. R. BERGER: Vektorielle und komplexe Behandlung von Schwingungen und aperiodischen Bewegungen.

Der Ausdruck $e^{j\omega t}$ wird als Versor um den Winkel ωt aufgefaßt. Damit lassen sich gedämpfte Schwingungen als Schwingungen mit komplexer Frequenz betrachten. Die aperiodische Bewegung kann analog mit einem hyperkomplexen Zahlensystem behandelt werden; die Nebeneinheit ist ein Tensor, der jeden Vektor an einer festen Achse spiegelt.

14. November 1947. Dr. K. PRACHAR: Die Kapazitätskonstante und ein Problem von Hilbert.

Hilbert hat gezeigt: Das zwischen festen Grenzen genommene Integral der Funktion $f(x) = (a_o + a_1 x + \ldots + a_n x^n)^2$ kann durch ganzzahlige Wahl der Koeffizienten a_i mit wachsendem n beliebig klein gemacht werden, vorausgesetzt, daß die Länge des Integrationsintervalles kleiner als 4 ist. — Dieses Ergebnis wird in folgender Weise ergänzt: Ist das Intervall länger als 4, so gilt der Satz nicht mehr.

Weiterhin werden Verallgemeinerungen des Problems für beliebige Kurven der komplexen Ebene und für homogene Polynome zweier Veränderlichen unter dem Integral betrachtet; hier spielt die Kapazitätskonstante und der so benannte transfinite Flächeninhalt eine Rolle.

21. November 1947. Priv.-Doz. Dr. H. PARKUS: Über einige Anwendungen der Hillschen Differentialgleichung in der technischen Mechanik.

Die Hillschen Differentialgleichung ist linear mit periodischen Koeffizienten. In der technischen Mechanik beherrscht sie das Gebiet der rheolinearen (quasiharmonischen) Schwingungen. Der Vortragende zeigt zunächst an Hand einer Reihe von Beispielen aus den verschiedensten Anwendungsgebieten die große praktische Bedeutung dieses Problemkreises und gibt dann einen Überblick über die Eigenschaften der Lösungen der Hillschen Differentialgleichung. Anschließend wird die Frage der Stabilität der Lösungen eingehend erörtert.

27. November 1947. Prof. Dr. K. ROSSBRUCKER: Zur Kreisrechnung in der Mittelschule.

Bei der Kreisrechnung nach Archimedes, die trotz der irrationalen Ober- und Unterfolge manche unterrichtliche Vorteile bietet, wurden zwei Möglichkeiten bisher kaum verwertet. Das Verfahren erlaubt nicht nur die Berechnung einiger weniger regelmäßiger Vielecke, sondern liefert zu jeder Sehne den Bogen oder für jeden Sinus den Winkel. Der Aufbau der Ober- und Unterfolge kann außer nach dem gewöhnlich angewandten Archimedischen Verfahren der abwechselnden Bildung von geometrischen und arithmetischen Mitteln auch mit Hilfe einer aus sich heraus herstellbaren dritten Folge (der Inkreisradien oder der Kosinus) durchgeführt werden, die dann zum Träger der Rekursionsformel wird.

Man gelangt so zur Produktdarstellung von Vieta und zum zyklometrischen Produkt von Euler. Für dieses Verfahren wird schließlich auf arithmetischem Wege eine der Huygens'schen entsprechende Verschärfung der Abschätzung entwickelt.

5. Dezember 1947. Prof. Dr. R. INZINGER: Inellipsen und Umellipsen konvexer Bereiche mit Mittelpunkt.

Sei B der von einer Mittelpunktseilinie E berandete abgeschlossene Bereich, und seien M_i, bezw. M_u die Mengen der von E umschlossenen, bzw. E umschließenden konzentrischen Ellipsen, aufgefaßt als Strahl-, bzw. Punktkurven. Diese Mengen sind abgeschlossen und beschränkt (insofern als B Summe aller Ellipsen aus M_i, bzw. Durchschnitt aller Ellipsen aus M_u ist), ferner ist M_i „scharkonvex" und M_u „büschelkonvex", was besagen soll, daß diese Mengen neben irgend zwei Ellipsen auch alle in der linearen Schar, bzw. dem Büschel dazwischenliegenden enthalten. — Als Randellipsen werden solche Ellipsen aus M_i, bzw. M_u bezeichnet, die mit E Stützgeraden, bzw. Punkte gemein haben. Die Menge dieser gemeinsamen Elemente wird Kontaktmenge der Randellipse genannt.

In der Menge der zu E konzentrischen Ellipsen k werden dann reelle Funktionen $F(k)$ mit folgenden Eigenschaften betrachtet:

I. $F(k)$ soll monoton wachsen, d. h. wird k_1 von k_2 umschlossen, dann ist $F(k_1)$ größer als $F(k_2)$.

II. $F(k)$ sei scharkonvex und büschelkonkav, wobei diese Eigenschaften durch das gleichzeitige Bestehen der zugehörigen Funktionalungleichungen für die Ellipsen einer Schar, bzw. eines Büschels erklärt werden.

Es lassen sich sodann folgende Aussagen machen: $F(k)$ bestimmt im Durchmesserbüschel jeder Ellipse eine gleichsinnige Involution J. Als Inellipsen und Umellipsen von E, d. h. als Ellipsen mit maximalem, bzw. minimalem Funktionswert F aus M_i, bzw. M_u kommen nur solche Randellipsen in Frage, deren Kontaktmenge aus mindestens zwei Elementenpaaren besteht, und sie sind unter diesen dadurch gekennzeichnet, daß ihre Kontaktelemente sämtliche Involutionspaare von J trennen.

Beispiele für Funktionen $F(k)$ sind zum Beispiel Fläche, Umfang oder Halbachsensumme der Ellipsen.

16. Dezember 1947. Prof. Dr. J. RADON: Funktionaloperationen und Mengenfunktionen.

Im Rahmen der Festsitzung anläßlich seines 60. Geburtstages skizzierte der Vortragende einen Weg, der, ausgehend vom Begriff der positiven linearen Funktionaloperation im Gebiet der stetigen Funktionen, durch schrittweise Erweiterung des Definitionsbereiches bis zum Lebesgue-Stieltjes'schen Integral und zur Theorie der total-additiven Mengenfunktionen führt.

16. Jänner 1948. Dr. H. KORST: Anwendung der Riemann-Hugoniotschen Theorie auf spezielle Strömungsprobleme.

Riemann hat anläßlich seiner Untersuchungen über die Fortpflanzung von Kompressionswellen endlicher Amplitude in der Luft die entsprechende nichtlineare partielle Differentialgleichung 2. Ordnung durch Einführung neuer Veränderlicher auf eine lineare Gleichung transformiert und für deren Integration einen Lösungsweg entwickelt, der zur Integrationsmethode für gewisse nichtlineare partielle Differentialgleichungen 2. Ordnung mit zwei unabhängigen und zwei abhängigen Veränderlichen verallgemeinert wurde. Nun gestattet die formale Behandlung der hyperbolischen quasilinearen partiellen Differentialgleichung 2. Ordnung eine sehr übersichtliche Darstellung der Charakteristikenbeziehungen, mit welchen man ein Verfahren zur schrittweisen Integration aus

den Randwerten gewinnt, wofür von Ackeret, Prandtl, Busemann u. a. graphische Methoden angegeben wurden.

Im allgemeinen wird man auch auf endliche Unstetigkeiten geführt, deren Auftreten zwar vorbestimmt ist, die jedoch nicht mit diesen Mitteln beherrscht werden können. In diesen Fällen wendet man die Hugoniotsche Theorie für Verdichtungsstöße an, die in vielen Fällen durch Näherungsansätze vereinfacht werden kann und sich in die graphische Behandlung einbauen läßt.

Nach dem Hinweis auf die ebene Überschallströmung und die weitgehende Analogie zur schießenden Wasserströmung mit freier Oberfläche wird als Anwendungsbeispiel für die eindimensionale instationäre Gasbewegung der idealisierte Vergleichsprozeß für eine pulsierende Schubdüse entwickelt.

30. Jänner 1948. Prof. Dr. A. BASCH: Zur Differentialgeometrie des ebenen Laplace-Feldes.

Eine analytische Funktion $w = u + iv$ der komplexen Veränderlichen $z = x + iy$ wird in der Umgebung eines regulären Punktes bis zu Gliedern 3. Ordnung entwickelt, um die Krümmung und Krümmungsänderung der durch diesen Punkt gehenden Feldlinien $u =$ const, bzw. $v =$ const zu bestimmen. Es zeigt sich, daß die Änderungsgeschwindigkeit der Krümmung für beide Linien dem Betrage nach gleich ist. Ein Feldpunkt ist also Scheitelpunkt beider oder keiner der Feldlinien. Nähere Untersuchung des zweiten (allgemeinen) Falles lehrt, daß stets entweder die beiden stärker oder die beiden schwächer gekrümmten Teile der Feldlinien einander die hohlen Seiten zukehren.

Das Verhalten zweier Feldlinien in einem Kreuzungspunkt wird durch Angabe der ersten und zweiten Krümmungsmittelpunkte charakterisiert. Konstruiert man für die die beiden 1. Krümmungsmitten verbindende Cesàro-Gerade bezüglich des Einheitskreises um den Feldpunkt den Pol, so gibt dieser den Endpunkt des Gradientenvektors für den Logarithmus des Betrages des Feldvektors an.

Das Auftreten der verschiedenen Kreuzungstypen wird an Beispielen illustriert.

13. Februar 1948. Doz. Dipl.-Ing. O. PLECHL: Die Konstruktion elektrischer Steuergeräte als Aufgabe der kombinatorischen Topologie.

Die Steuergeräte der Starkstromtechnik bestehen zumeist aus mehreren ortsfesten Schaltfingern und einem drehbaren Teil mit metallischen Brücken, die in bestimmten Stellungen des Gerätes leitende Verbindungen zwischen je zwei Fingern herstellen. Welche Verbindungen jeweils herzustellen sind, ist durch das Schaltprogramm vorgegeben. Die konstruktive Aufgabe besteht in der Ausmittlung der zweckmäßigsten Reihenfolge der Schaltfinger, damit man mit wenigen und einfachen Schaltbrücken auskommt und kleine, wirtschaftliche Bauformen erhält.

Der Weg vom Schaltprogramm zur konstruktiven Anordnung beginnt mit einer Transformation des Schaltplanes, welche die Leitungen durch Punkte und die Kontakte durch Streckenpaare ersetzt. Man erhält so ein Streckennetz, dessen Züge die gesuchte Fingerfolge angeben; jedem Punkt entspricht ein Schaltfinger und jedem Streckenzug eine Fingerleiste, deren Finger durch einteilige blanke Metallbrücken verbunden werden können.

Die Auflösung eines Netzes in offene, zyklische oder äquivalente Züge kann nicht nur zeichnerisch, sondern auch mittels der Matrixrechnung durchgeführt werden. Jedes Streckennetz läßt sich durch eine quadratische Matrix konform abbilden; den Feldern der Hauptdiagonale entsprechen hiebei die Punkte des Netzes, den Streckenpaaren sind hingegen je zwei zur Hauptdiagonale symmetrische Felder zugeordnet. Für die Rechnung gilt der Tautologiesatz der algebraischen Logik, wobei den Feldern der Netzpunkte der Einheitswert zukommt. Die Matrizen lassen sich dann addieren, in Summanden zerlegen, multiplizieren, potenzieren und radizieren. — Praktische Beispiele zeigen, welche Fortschritte in der konstruktiven Durchbildung elektrischer Steuergeräte auf Grund der mathematischen Behandlung erzielt werden konnten.

LITERATURBERICHTE

F. CHMELKA: Über die Bewegung einer kreisförmigen Scheibe auf reibender Unterlage. Öst. Ing. Arch. 1 (1947), 302—315.

Es wird die Bewegung einer homogenen schweren Kreisscheibe auf einer Horizontalebene bei beliebigem Anfangszustand untersucht. Als Schwerpunktsbahn ergibt sich eine Gerade. Die Ausdrücke für die resultierende Einzelkraft und das Reibungsmoment enthalten elliptische Integrale; sie werden so umgeformt, daß sie als Funktionen des Abstandes a von Schwerpunkt und Momentanpol erscheinen und werden sodann an Hand der Schaubilder näherungsweise durch lineare und quadratische Funktionen ersetzt. Die dadurch vereinfachten Bewegungsgleichungen werden integriert, insbesondere die Zeit, der Schwerpunktsweg und die Zahl der Umdrehungen bis zum Bewegungsende berechnet. Es ergibt sich, daß $3a^2$ dem Wert R^2 (R = Scheibenhalbmesser) zustrebt.

Jung.

A. DUSCHEK: Matrizen, Vektoren und Tensoren. Öst. Ing. Arch. 1 (1947), 371—382.

Die Arbeit stellt einen Beitrag zur Klärung der Begriffe: Matrix, Vektor und Tensor dar. Dies ist begrüßenswert, weil diese Begriffe vielfach noch immer falsch verwendet werden. Ferner nimmt der Verfasser Stellung gegen die in der Matrizen- und Tensorrechnung meist gebräuchliche Symbolik und propagiert die analytische Methode.

Hofreiter.

R. GROISS † — E. KRUPPA: Beiträge zur konstruktiven Flächentheorie. Sitzb. Ak. Wiss. Wien, 156 (1948), 9—48.

Vgl. den Bericht über den Vortrag vom 18. 4. 1947 (Nachr. Nr. 2).

H. HORNICH: Il primo problema al contorno per il piano a più tagli. Rend. Acc. Naz. Lincei (8) 3 (1947).

Die erste Randwertaufgabe der ebenen Potentialtheorie auf einer Ebene mit endlichvielen Schlitzen, die auf einer Geraden liegen, wird hier mit Hilfe der Greenschen Funktion gelöst; diese läßt sich als der Realteil eines transzendent normierten hyperelliptischen Elementarintegrals 3. Gattung darstellen. Spezialisierungen ergeben die Poissonsche Formel und die Lösung einer vermischten Randwertaufgabe. Die Einführung von Thetafunktionen ermöglicht die einfache Darstellung der Lösung dieser für die Praxis wichtigen Aufgabe für alle Gebiete, die aus der Schlitzebene durch konforme Abbildung hervorgehen (zum Beispiel den von zwei Kreisen begrenzten Bereich).

Autoreferat.

R. INZINGER: Sui diametri coniugati delle ovali a centro. Rend. Acc. Naz. Lincei (8) 3 (1947), 293—295.

Wird eine Mittelpunktseilinie von allen konzentrischen Ellipsen in höchstens vier Punktepaaren getroffen, so besitzt sie genau zwei Paare „konjugierter Durchmesser" (bei welchen die Tangenten in den Enden des einen parallel zum andern verlaufen). Dieser Satz wird mittels rein geometrischer Überlegungen bewiesen, wobei bloß die Stetigkeit der Differentialeigenschaften 2. Ordnung des Ovals vorausgesetzt wird.

Wunderlich.

E. MELAN: Ein rotationssymmetrischer Spannungs- und Verzerrungszustand einer gelochten Scheibe bei nichtlinearem Spannungs-Dehnungsgesetz. Öst. Ing. Arch. 1 (1947), 14—21.

Es wird die Beanspruchung einer Scheibe mit einem kreisförmigen Loch untersucht, wenn am Lochrand eine radiale Zugspannung angreift, und wenn der Zusammenhang zwischen Spannung und Verformung nicht mehr dem linearen Hookeschen Gesetz gehorcht. Ein solches Problem tritt praktisch auf, wenn zum Beispiel aus einem ebenen Blech durch Einpressen eines runden Stempels ein Napf gezogen wird.

Unter Voraussetzung der Kenntnis der Abhängigkeit zwischen Schubspannung und Gleitung wird zunächst die Zuordnung zwischen Spannungs- und Verzerrungstensor allgemein entwickelt, sodann für einen ebenen Spannungszustand spezialisiert und schließlich auf das genannte Problem angewandt. Die auftretenden Differentialgleichungen können integriert werden, wenn man zwischen Schubspannung und Gleitung ein Potenzgesetz annimmt.

Chmelka.

A. PRÖLL: Ovale Strebenprofile in schiefer Anströmung. Öst. Ing. Arch. 2 (1948), 77—85.

Die Umströmung von symmetrischen Profilen kann durch die Anwendung der Quell-Senken-Methode nur dann dargestellt werden, wenn die Anströmrichtung mit der Richtung der Quell-Senken-Linie zusammenfällt.

Aus der Überlagerung einer Parallelströmung mit einem Wirbelpaar kann man gleichfalls die Umströmung eines Profiles gewinnen, wobei jedoch die Anströmrichtung normal zur Verbindungslinie der Wirbelzentren ist. Das feste Achsenverhältnis der umströmten Kontur schränkt zwar deren Variationsmöglichkeit ein, doch gelingt es, durch geeignete Anordnung mehrerer Wirbelpaare in einer zur Anströmrichtung senkrechten Linie die Formenmannigfaltigkeit zu erhöhen, so daß schließlich eine Annäherung dieser umströmten „Wirbelkörper" an die „Quell-Senken-Profile" mit hinreichender Genauigkeit zu erreichen ist.

Die Kombination der beiden Methoden in Anwendung auf die (möglichst) gleiche Umrißform gestattet dann eine Behandlung des Problems der schiefen Anströmung von ovalen Profilen.

Korst.

H. WATZLAWEK: Sphärische Aberration dünner Einzellinsen nach D. Argentieri. Öst. Ing. Arch. 2 (1948), 114—122.

Der Verfasser zeigt für den Fall dünner Einzellinsen die Ableitung der sphärischen Aberration nach dem System von Argentieri (Ottica industriale, Mailand 1942).

Während in der deutschsprachigen Literatur über geometrische Optik meist das Clairaut-Schleiermachersche, beziehungsweise Coddington-Taylorsche System mit den Lage- und Formparametern $1/s'$ und $1/r'$, bzw. $p = (1/s + 1/s') : (1/s - 1/s')$ und $q = (1/r + 1/r') : (1/r - 1/r')$ verwendet wird, benützt Argentieri ein anderes Parametersystem, nämlich $u = 1/s + 1/s'$ und $v = 1/r + 1/r' - u$ neben $w = 1/s' - 1/s$. Dadurch wird eine im Vergleich zu den üblichen Durchrechnungssystemen hervorragende Kürze und Eleganz erreicht.

Der Verfasser zeigt nun durch Gegenüberstellung die großen Vorteile des Argentieri-Systems. Eine Übertragung des Originalwerkes ins Deutsche wäre sehr zu begrüßen.

Schaffran.

NACHRICHTEN AUS DEM AUSLANDE

Die Schriftleitung bittet alle Mitglieder und Freunde der Gesellschaft, ihr laufend geeignete Nachrichten zur Veröffentlichung zur Verfügung zu stellen.

DEUTSCHLAND

In der Zeit vom 23. bis 27. September 1946 fand in Tübingen die erste und in der Zeit vom 10. bis 12. April 1947 in Karlsruhe die zweite Deutsche Mathematikertagung nach Kriegsschluß statt und wies rege Beteiligung auf.

Die „Zeitschrift für angewandte Mathematik und Mechanik" wird nunmehr im Akademieverlag Berlin von F. A. Willers unter Mitwirkung von K. Beyer, G. Hamel, K. Klotter, L. Prandtl, W. Tollmien und C. Weber herausgegeben. Gegenwärtig erscheint der Band 25/27 (1947). Zuschriften sind an Professor Willers, Dresden, Dorotheenstraße 12, zu richten.

Seit dem Kriegsende sind uns folgende Todesfälle bekanntgeworden:

Baldus (Monaco, 28. 1. 45), Berwald (42), Bessel-Hagen (Bonn, 29. 3. 46), Blumenthal, Cauer (45), Falkenberg (Gießen, 2. 2. 46), Feigl (Wechselburg, 25. 4. 45), Gentzen (Prag, 45), Geppert (Berlin, 45), Hecke (47), Horn (Darmstadt, 46), Koebe (Leipzig, 45), v. Koppenfels (Astrachan), Kutta (26. 12. 44), Lagally (Hamburg, 16. 2. 45), Marxsens (Hamburg, 16. 12. 45), Teichmüller (44), Thomas (Darmstadt, 44), Timerding (12. 4. 46), Vahlen (Prag, 45), Vorderberg (13. 4. 45), Winkelmann.

AMERIKA

In der Zeit vom 29. bis 31. Dezember 1947 fand in Athens (Georgia) die 54. Jahresversammlung der American Mathematical Society statt.

Der 11. Internationale Mathematikerkongreß, der 1940 in Cambridge, Mass. (U. S. A.) stattfinden sollte, wurde bekanntlich wegen des Krieges auf einen späteren Zeitpunkt verschoben. Er soll nunmehr im Jahre 1950 abgehalten werden. Die Organisation des Kongresses wurde der „American Mathematical Society", New York, übertragen. Präsident des Organisationskomitees ist Prof. Marston Morse, Institute of Advanced Study, Princeton, N. J. (U. S. A.). *I. R. M. 9 (1947).*

Prof. G. Szegö, Stanford University, beabsichtigt, in der zweiten Hälfte des Jahres 1948 eine Europareise zu unternehmen, und hat sich bereit erklärt, in der Mathematischen Gesellschaft in Wien einen Vortrag zu halten.

Alfred North Whitehead gestorben.

Am 30. 12. 1947 starb im Alter von 86 Jahren A. N. Whitehead, den sowohl die Mathematiker, wie auch die Philosophen zu den ihren zählen. Er war, von der Mathematik ausgehend, zur Philosophie gelangt, und hatte aus der modernen Naturwissenschaft heraus eine an Platon und Leibniz erinnernde Naturphilosophie entwickelt.

Ursprünglich war Whitehead Professor der Mathematik an der Londoner Universität. Sein bekanntestes Werk sind wohl die mit B. Russell gemeinsam verfaßten „Principia Mathematica", die der Grundlegung der Mathematik im Sinne der logistischen Richtung gewidmet sind. Dazu kamen mehrere philosophische Arbeiten, die ihn 1924, im Alter von 63 Jahren, auf den Lehrstuhl für Philosophie an der Harvard-Universität (USA.) führten. Hier schrieb er „Science and the Modern World", „Adventures in Ideas", und sein Hauptwerk „Process and Reality", in dem er die mechanistische Weltauffassung zugunsten einer mehr biologisch orientierten zurückstellte und die Ideen von Leben, Wachstum und Geschichte, von lebendiger Verknüpfung der Teile im Ganzen betonte. *Hohenberg.*