Jber. Deutsch. Math.-Verein
75 (1974) 166–208

Kollegen in einer dunklen Zeit. Schluß

Von MAXIMILIAN PINL in Köln
Unter Mitarbeit von AUGUSTE DICK in Wien

Fortsetzung des in Band 73, Heft 4 erschienen 3. Teils

PRAG

Karl IV, König von Böhmen, Deutschland und Luxemburg, gründete 1348 jene berühmte Universität, die als älteste deutsche Universität gilt. Im Verlaufe ihrer Geschichte hat die Universität Prag mehrfach ihren Charakter gewechselt. Im Anfang von wahrhaft europäischem Format in Forschung, Lehre, Professoren und Studentenschaften, geriet sie im 19. Jahrhundert immer mehr in die Auswirkungen nationaler politischer Emotionen. Dies führte unter Kaiser Franz-Joseph zur Trennung in eine deutsche und eine Tschechische Universität. Beide wurden 1918 von der ersten tschechoslowakischen Republik übernommen, doch galt die Deutsche Universität offiziell als Neugründung während die tschechische Universität den Titel Karls-Universität weiterführte. 1939 wurde die Tschechische Universität von der Besatzungsmacht beseitigt und die Deutsche Universität gerade jener ihrer Angehörigen beraubt, die ehrlich bemüht waren, die Pflege der Wissenschaften vor allen unqualifizierten Einwirkungen zu bewahren im kulturellen Interesse der beiden Völker Böhmens, 1945 geschah es umgekehrt.

Die Angehörigen des mathematischen Instituts der Deutschen Universität Prag und der mathematischen Lehrkanzeln der Deutschen Technischen Hochschule in Prag hatten den Verlust der Kollegen PETER G. BERGMANN, LIPMAN BERS, LUDWIG BERWALD, PHILIPP FRANK, WALTER FRÖHLICH, PAUL GEORG FUNK, GERHARD GENTZEN, PAUL KOHN, PAUL KUHN, HEINRICH LÖWIG, KARL LÖWNER, ERNST MOHR, GEORG PICK, MAX PINL, ARTUR WINTERNITZ zu beklagen.

PETER G. BERGMANN wurde am 24. 3. 1915 in Berlin-Charlottenburg geboren. Da ihm jegliches Studium in Berlin 1933 bereits unmöglich gemacht wurde, wandte er sich nach Prag, in dessen überhitzter und nervöser Atmosphäre er das Glück hatte, in Philipp Frank „one fatherly figure" zu finden, die, wie er später bekundete, „represented all that was best at the University". Noch hatte er in Prag Gelegenheit, einige Jahre gründlich Mathematik und Physik zu studieren und konnte dort noch mit der Arbeit „*Der harmonische Oszillator* *im sphärischen Raum*" promovieren. Sehr früh zeigten sich sein Interesse und seine schöpferische Begabung für die Weiterentwicklung der allgemeinen Relativitätstheorie. Als er auch Prag verlassen mußte, wandte er sich nach USA, begünstigt durch eine Empfehlung, die Frank ihm (heimlich) bei Einstein besorgt hatte. So finden wir ihn bereits 1938 als Mitarbeiter von Einstein in der Arbeit „*On a Generalization of Kaluza's Theory of Electricity*"[1]) und 1941 in der Karman-Festschrift[2]) mit einer Arbeit zur fünfdimensionalen Darstellung von Gravitation und Elektrizität zusammen mit A. Einstein und V. Bargmann. Zahlreiche weitere Abhandlungen folgen, darunter insbesondere solche kovarianter Darstellungen einheitlicher Feldtheorien. Dazu kommen später Beiträge zur Spinortheorie und Quantisierungsfragen nichtlinearer Feldtheorien. An Büchern erwähnen wir noch „*Introduction to the Theory of Relativity*"[3]) und „*Riddle of Gravitation*"[4]). – In New York war Peter G. Bergmann eine Zeitlang an der Yeshiva University tätig, bevor er seine Lehr- und Forschungstätigkeit an der Syracuse University aufnahm.

Lipman Bers wurde am 22. 5. 1914 in Riga geboren. Er studierte an den Universitäten Zürich, Latvia und Prag und schrieb in Prag auf Anregung von Karl Löwner eine Dissertation über das harmonische Maß im Raum. Dies geschah kurz vor der Konferenz in München im Herbst 1938, nach der sich bekanntlich die Verhältnisse an den deutschen Hochschulen in Prag schlagartig änderten, so daß es Lipman Bers unmöglich wurde, diese Dissertation zu veröffentlichen. Er erhielt ein amerikanisches emergency visum und ging im Dezember 1940 nach New York. Nach einigen Arbeitsgelegenheiten nichtmathematischer Natur wurde er Research Instructor, später Research Associate an der Brown University, die für Kriegszwecke ein intensives Forschungs- und Übungsprogramm angewandter Mathematik durchführte. Nach 1945 wurde Lipman Bers Associate Professor an der Syracuse University. Nach zweijähriger Tätigkeit am Institute for Advanced Study in Princeton von 1949 bis 1951 kam er zunächst als Visiting Professor an die New York University und wurde dort schließlich chairman of the graduate department. Seit 1964 ist Lipman Bers an der Columbia University in New York, nachdem er vorübergehend in Berkeley einen Forschungsauftrag als Visiting Miller Research Professor wahrgenom-

[1]) Ann. Math. **39** (1938) 685.
[2]) Siehe Karman (Aachen): Jber. Deutsch. Math.-Verein. **71** (1969).
[3]) New York 1942.
[4]) New York 1968.

men hatte. Lipman Bers' wissenschaftliche Interessen verteilen sich, wie seine zahlreichen Veröffentlichungen beweisen, auf Gasdynamik, partielle Differentialgleichungen, Verallgemeinerungen analytischer Funktionen, Minimalflächen und in neuerer Zeit auf die Untersuchung quasikonformer Abbildungen, Modultheorie auf Riemannschen Flächen und diskontinuierliche Gruppen. Von seinen Mitarbeitern erwähnen wir A. Gelbart, L. Nirenberg, M. Schechter, F. John und L. Ehrenpreis.

LUDWIG BERWALD wurde am 8. Dezember 1883 in Prag geboren. Seinen Aufstieg an der Universität Prag, seine Deportation als Nr. 2793/816 im Transport C ins Ghetto Lodz, seine schandbare Behandlung dort und seinen Hungertod am 27. 3. 1942, seinen persönlichen Charme und seine wissenschaftlichen Leistungen hat der Verfasser dieses Berichtes unter Mithilfe der Kollegen P. G. Bergmann, G. Liebert Grumet und Z. Nádenik ausführlich in englischer und tschechischer Sprache geschildert[5]). Beide Nachrufe enthalten vollständige Bibliographien. Da auch noch eine verkürzte deutsche Fassung dieser Nachrufe von der Leo-Baeck-Stiftung in Tel Aviv geplant ist, möchte der Verfasser auf diese Quellen verweisen.

PHILIPP FRANK wurde am 20. 3. 1884 in Wien als ältester von vier Geschwistern geboren und starb am 21. 7. 1966 in Cambridge, Massachusetts. Seine Lebensarbeit war in jüngeren Jahren mehr der Mathematik und theoretischen Physik, in späteren Jahren mehr der philosophischen Grundlagenforschung vor allem in Hinblick auf die Naturwissenschaften gewidmet. So begann er in Wien mit mathematischen und physikalischen Studien unter anderen bei Ludwig Boltzmann und promovierte 1906 mit der an der Wiener Universität eingereichten Dissertation „*Über die Kriterien für die Stabilität der Bewegung eines materiellen Punktes und ihren Zusammenhang mit dem Prinzip der kleinsten Wirkung*"[6]). Das Thema zeigt Franks Interesse für die variationstheoretischen Methoden, die damals in Wien durch Escherich und Hahn starke Beachtung und Förderung erfuhren. So folgten denn auch bald weitere Untersuchungen rein mathematischen Charakters über indefinite Variationsprobleme, über unstetige Lösungen beim Prinzip der kleinsten Wirkung und über die Differentialgeo-

[5]) *In Memory of Ludwig Berwald.* Scripta math. **27** (1964) 193–203; *Památce Ludwiga Berwalda*, Časopis pro pěstování matematiky, roč. **92** (1967) 229–237.

[6]) Das handgeschriebene Exemplar dieser Dissertation in der Wiener Universitätsbibliothek trägt die Signatur D 13750.

metrie der Brachistochronen. Bereits 1909 habilitierte sich Philipp Frank an der Wiener Universität mit der Arbeit „*Die Stellung des Relativitätsprinzips im System der Mechanik und Elektrodynamik*", die in den Sitzungsberichten der Wiener Akademie der Wissenschaften **118** (1909) 373–446 veröffentlicht worden ist. Die enge Verbindung der speziellen Relativitätstheorie mit der mathematischen Theorie der Lorentzgruppe veranlaßte weitere Arbeiten, von denen wir insbesondere eine mit H. Rothe gemeinsam verfaßte Untersuchung über die Transformation der Raumzeitkoordinaten von ruhenden auf bewegte Systeme, Ann. Physik **34** (1911) 825–855, hervorheben möchten. Weitere mathematische Probleme entstanden für Frank aus hydromechanischen Untersuchungen, die zum Beispiel in Zusammenarbeit mit K. Löwner zu einer Anwendung des Koebeschen Verzerrungssatzes auf ein hydrodynamisches Problem führten (Math. Z. **3** (1919) 78–86). In diesen Jahren beschäftigte sich Frank unter dem Einfluß der Quantenmechanik auch eingehend mit Untersuchungen im Hilbertraum und Fourier-Entwicklungen.

Bereits 1912 wurde Philipp Frank Nachfolger von A. Einstein an der Deutschen Universität Prag, zunächst als außerordentlicher und seit 1917 als ordentlicher Professor und Direktor des Instituts für theoretische Physik. In Prag gehörte Frank zu den großen Originalen des Hauses in der Viničná 3, in dem Mathematik und Physik gemeinsam untergebracht waren. Sein enzyklopädisches Wissen – nur von Metaphysik wollte er nicht allzuviel wissen –, seine fesselnde Darstellungsweise, ironisch gespickt und durch zahlreiche Anekdoten gewürzt, ist uns allen unvergeßlich geblieben. Als Beleg für diesen Sachverhalt möchte der Verfasser dieses Berichtes nur auf Philipp Franks Buch „*Einstein. Sein Leben und seine Zeit*"[7]) verweisen, nach dessen Lektüre man sagen kann: Jetzt kennt man beide, A. Einstein und Philipp Frank.

Lebenslang befreundet mit R. von Mises, kam Frank zu einer berühmten Zusammenarbeit mit diesem Meister der angewandten Mathematik, aus der das zweibändige Werk „*Die Differential- und Integralgleichungen der Mechanik und Physik*" hervorgegangen ist. Das Werk knüpft an Riemann-Webers Differentialgleichungen der mathematischen Physik als deren achte Auflage an und ist seither unter dem neuen Titel vom Verlag Vieweg in Braunschweig, später auch von M. S. Rosenberg in New York seit mehr als 40 Jahren immer wieder neu aufgelegt worden. Eine ganze Generation von angewandten Mathema-

[7]) München–Leipzig–Freiburg 1949.

tikern und mathematischen Physikern hat in drei Kontinenten aus diesem Wissensquell geschöpft.

Als sich 1938 die Bedrohung von Forschung und Lehre an den Prager Hochschulen zeigte, war Frank gezwungen, die älteste deutsche Universität zu verlassen. Nach einer lecture tour über zwanzig Universitäten und Colleges der USA kam er schließlich über New York, Chicago und Boston an die Harvard Universität in Cambridge, Massachusetts, zunächst nur mit einem „half-time appointment as Lecturer on Physics and Mathematics". Doch blieb ihm auf diese Weise genügend Zeit, nach seinen Vorlesungen über Thermodynamik und Relativitätstheorie an der Harvard Universität und anderwärts Kurse über Philosophie der Naturwissenschaften, aber auch über Philosophie der Wissenschaften schlechthin zu halten. Franks Entwicklung zu einem bedeutenden Philosophen wurde in Amerika immer offensichtlicher. Andererseits hatte er bereits 1907 die philosophische Abhandlung *„Kausalgesetz und Erfahrungen"* geschrieben, deren Behauptung Einstein „exaggerated" und er selbst später „sweeping and amazing" nannte. 1932 erschien in den Wiener Schriften zur wissenschaftlichen Weltauffassung seine Schrift *„Das Kausalgesetz und seine Grenzen"*, 1935 in Band 5 der Wiener „Einheitswissenschaft" der Artikel *„Das Ende der mechanistischen Physik"*. Weitere Aufsätze zum gleichen Thema erschienen in englischer Sprache[8]). Sie alle zeigen das Hauptprinzip aller seiner Analysen der Logik der Wissenschaften, daß die beste Klärung wissenschaftlicher Ideen darin besteht, explizit zu zeigen, wie sie verwendet werden und welche operative Rolle sie in den verschiedenen Zusammenhängen spielen. Stand somit Frank dem bekannten Wiener Kreis der zwanziger Jahre dieses Jahrhunderts nahe, so war er doch weniger doktrinär als manche andere Mitglieder unter jener einheitlichen Flagge, war auch weniger ein Formalist als vielmehr ein Botschafter und Mittler in geistigen Dingen. Doch konnte er andererseits in recht bestimmter Form Behauptungen zurückweisen, daß die Physik des zwanzigsten Jahrhunderts für gewisse zweifelhafte Ziele der Sozialwissenschaften, der Theologie, der Biologie und der Medizin, die er die „okkulten Wissenschaften" nannte, eine Unterstützung böte. Trotz der zahlreichen Bücher und Artikel, die seiner Feder entsprangen, trotz Vorlesungs- und Forschungstätigkeit fand Frank Zeit für organisatorische Arbeiten für die *„International Encyclopedia of Unified Sciences"*, für Konferenzen über Wissenschaft, Philosophie und Religion,

---

[8]) Vgl. *Interpretation and Misinterpretation of Modern Physics.* Harvard University Gazette **63** (1967/68) 108.

für den „*Harvard Shop Club on the Science of Science*", für das „*Institut für Einheitswissenschaft*", dessen Gründer und Präsident er in den Jahren 1948 bis 1965 war, und für das „*Bostoner Colloquium for the Philosophy of Science*". In diesen Zeitabschnitt fällt schließlich sein achtzigster Geburtstag, zu dem ihm die „*Boston Studies in the Philosophy of Science*" in Band 2 eine Festschrift verehrten. Sie enthält unter dem Titel „*Selected Writings on the Philosophy of Science*" eine Bibliographie der Werke Philipp Franks. In seinem dreiundachtzigsten Lebensjahr verschied er ruhig und ohne Klagen. Nachrufe verdanken wir E. C. Kemble, W. V. Quine, S. S. Stevens, M. G. White, G. Holton in der Harvard University Gazette **63** (1967/68) 107–108, ferner G. Holten, P. G. Bergmann, L. Tisza, E. Nagel, J. T. Clark, E. C. Kemble, J. Bernstein und R. C. Cohen aus Anlaß des „*Memorial meeting at Harvard University for Philipp Frank, October* 25, 1966". Diese zweite Würdigung des Verstorbenen enthält auch sein Lichtbild.

Walter Fröhlich, Sohn des langjährigen Bürgermeisters von Liboch an der Elbe, wurde am 2. 12. 1902 geboren. Er studierte und promovierte in Prag und war im Mittelschuldienst tätig. An der Prager Deutschen Technischen Hochschule hatte er eine Honorardozentur inne[9]). Beide Stellungen wurden ihm nach 1939 genommen. Unter der Nummer 976 wurde Fröhlich mit 999 anderen Verfolgten am 21. 10. 1941 im Transport B von Prag nach Lodz ins Ghetto deportiert. Er starb dort am 29. 11. 1942; sein Tod ist in der Matrikel unter der Nummer 17599/42 eingetragen. Vom Transport B haben nur achtzig Personen überlebt[10]). Walter Fröhlichs wissenschaftliche Interessen lagen vornehmlich auf geometrischem und kombinatorisch-topologischem Gebiet. Er veröffentlichte die folgenden Untersuchungen:

[1] *Zur Bewegung flächentreu-affin veränderlicher ebener Systeme.* Dissertaion Prag 1926.

[2] *Zur Bewegung flächentreu-affin veränderlicher ebener Systeme.* Auszug aus der Dissertation. Lotos Prag **77** (1929) 2–3.

[3] *Über eine Verallgemeinerung des Cauchyschen Hauptsatzes der Kinematik auf projektive Transformationen in der Ebene.* Jber. des deutschen Staatsrealgymnasiums Prag III (1930/31).

[4] *Das Analogon zum Cauchyschen Hauptsatz bei einer speziellen* (2*n*-1)*-dimensionalen Gruppe des n-dimensionalen Raumes.* Lotos Prag **80** (1932) 116–122.

[5] *Über das Vertauschen der Risse in Zweibildersystemen.* Monatsh. Math. **40** (1933) 54–58.

[9]) Diese Auskunft verdanken wir Professor H. Löwig, Edmonton.

[10]) Vgl. Unterlagen von Rada Židovských Náboženskych obči y Krajich Českach, Praha 1, Stare Mesto, Maiselova 8

[6] *Zur konstruktiven Behandlung von Aufgaben aus der nicht-euklidischen Geometrie der Ebene mit Methoden der darstellenden Geometrie.* Lotos Prag **85** (1937) 43–47.
[7] *Beiträge zur Theorie der Zöpfe. I. Über eine besondere Klasse von Zöpfen.* Math. Ann. **115** (1938) 412–434.
[8] *Beiträge zur Theorie der Zöpfe. II. Lösung des Transformationsproblems für eine besondere Klasse von Zöpfen. Viererzöpfe.* Math. Ann. **116** (1939) 281–296.
[9] *Eine Normalform für Viererzöpfe.* C. R. 2^{me} Congrès Math. Pays slaves 175; Časopis Praha **64** (1935) 177–179.
[10] *Eine Normalform für Viererzöpfe.* Lotos Prag **84** (1936) 13–26.
[11] *Über ein spezielles Transformationsproblem bei einer Klasse von besonderen Zöpfen.* Monatsh. Math. **44** (1936) 225–237.

PAUL GEORG FUNK wurde in Wien am 14. 4. 1886 als Sohn des Bankdirektor-Stellvertreters Dr. J. Funk geboren. Nach der Gymnasialzeit in Baden bei Wien und in Gmunden in Oberösterreich studierte Funk Mathematik und Physik an den Universitäten Tübingen, Wien und Göttingen. Von D. Hilbert erhielt er 1911 die Anregung, mit einer Dissertation „*Über Flächen mit lauter geschlossenen geodätischen Linien*" zu promovieren. Der Promotion folgte 1915 die Habilitation[11]) an der Technischen Hochschule in Prag. 1921 wurde er dort außerordentlicher Professor und 1927 ordentlicher Professor an gleicher Stelle. Diese Stellung verlor er 1939 und wurde 1944 in das Ghetto Theresienstadt deportiert, aus dem er 1945 glücklicherweise befreit worden ist. Die Ehre, seine Rehabilitierung durchgeführt zu haben, erwarb sich die Deutschen Universität in Wien, an der er bis zu seiner Emeritierung eine Professur übernehmen konnte. Er starb in Wien am 3. 6. 1969. Einen Nachruf verdanken wir H. Hornich. Da der Verfasser dieses Berichtes an anderer Stelle[12]) die glücklichen Zeiten des Prager mathematischen „Kränzchens"[13]) geschildert hat, sei hier nurmehr ergänzend bemerkt, daß wir uns damals in Prag dieses Kränzchen ganz gewiß nicht ohne Paul Funk vorstellen konnten. Auch er gehörte zu den großen Originalen unserer alten hohen Schule an der Moldau. Sein nie versiegender Humor, seine vorbildliche Ausdauer im Verfolgen schwieriger variationstheoretischer Probleme durch Jahre hindurch bis zur endgültigen Lösung, aber auch im Schleppen schwerer Rucksäcke auf steile Berge hinauf – was er als „Testfall" sogar seiner Braut zumutete –, sein ausgeprägtes Sozialgewissen und seine Aufgeschlossenheit für alle geistigen wie auch ästhetischen Werte dieser Welt haben wir Überlebende nicht vergessen. In der mathematischen Forschung widmete

[11]) Beiträge zur Theorie der Kugelfunktionen Math. Ann. **76** (1916) 136–152.
[12]) Vgl. Fußnote 5.
[13]) Der Ausdruck stammt von W. Blaschke: *Vorlesungen über Differentialgeometrie II.* Berlin 1923.

Funk diese Ausdauer lebenslang einem immer breiteren und tieferen Studium aller mit der Variationsrechnung zusammenhängender Probleme. Noch ein Jahr vor seinem Tod gelang ihm ein bemerkenswerter Beitrag zur globalen Theorie der Minimalflächen im Zusammenhang mit dem bekannten Bernsteinschen Satz, über dessen Ergebnisse er noch 1968 beim österreichischen Mathematikerkongreß in Linz einen vielbeachteten Vortrag hielt. Das Ergebnis dieser Bemühungen zeigt die Bibliographie, welche H. Hornich in seinem Nachruf auf Paul Funk veröffentlicht hat[14]). Sie enthält drei Bücher, darunter das Standardwerk „*Variationsrechnung und ihre Anwendung in Physik und Technik*" und achtunddreißig Einzelabhandlungen. Ein weiterer Nachruf vom gleichen Verfasser ist in den Nachrichten der Österreichischen Mathematischen Gesellschaft **93** (1969) 47–48 erschienen.

Gerhard Gentzen wurde am 24. 11. 1909 in Greifswald (Pommern) geboren. Er verbrachte seine Jugend auf der Insel Rügen und absolvierte das humanistische Gymnasium in Stralsund. Von Jugend an entschlossen, Mathematik zu studieren, ging er zunächst für zwei Semester an die Universität Göttingen. Nach weiteren zwei Semestern setzte er seine Studien für je ein Semester in München und in Berlin fort, um dann endgültig nach Göttingen zurückzukehren, wo er zunächst unter H. Weyl arbeitete. Er betrieb von Anfang an mathematische Grundlagenforschung und promovierte 1934 mit der Dissertation „*Untersuchungen über das logische Schließen*"[15]). Im gleichen Jahr wurde er Assistent bei Hilbert. 1937 wurde er zum Philosophiekongreß nach Paris eingeladen, zu dem er einen Bericht über den Begriff der Unendlichkeit und Widerspruchsfreiheit der Mathematik beisteuerte. Seine Habilitationsschrift „*Beweisbarkeit und Unbeweisbarkeit von Anfangsfällen der transfiniten Induktion in der reinen Zahlentheorie*" stammt aus dem Jahre 1940. Sie ist etwas später in Math. Ann. **119** (1943) 140–161 erschienen. Eine Erkrankung nach Kriegsausbruch ermöglichte ihm sowohl die Freistellung vom Militärdienst als auch die Gelegenheit, eine Dozentur an der Deutschen Universität Prag wahrzunehmen. Hier hielt er Vorlesungen vom Herbst 1943 bis Mai 1945. Entgegen den Ratschlägen des Verfassers dieses Berichtes wollte er die Stellung in Prag zu Ostern 1945 nicht freiwillig verlassen. Sie wurde ihm genommen, als das Pendel des blutigen Terrors der vergangenen Jahre in Prag zurückschlug. Er wurde in ein Nachkriegszwangsarbeits-

[14]) Almanach der Österreichischen Akademie der Wissenschaften **119** (1969) 271–277.

[15]) Math. Z. **39** (1935) 176–210 und 405–431.

lager eingeliefert zusammen mit allen anderen Beschäftigten an der Universität. Dort war er den physischen Anstrengungen nicht gewachsen, er starb am 4. 8. 1945. Bis zuletzt hoffte er, nach dem gelungenen Beweis der Widerspruchsfreiheit der Zahlentheorie auch die Widerspruchsfreiheit der Analysis beweisen zu können und träumte von der Gründung eines Instituts für mathematische Logik und Grundlagenforschung.

Die gesammelten Werke von Gerhard Gentzen wurden 1969 von M. E. Szabo in der Reihe „*Studies in Logic and the Foundations of Mathematics*" herausgegeben[16]).

PAUL KOHN wurde in Teplitz-Schönau (Böhmen) am 27. 2. 1895 geboren. 1920 absolvierte er seine ingenieurtechnischen Studien an der Prager Deutschen Technischen Hochschule mit Auszeichnung und wandte sich 1923 mathematischen Problemen der Strömungstheorie zu. Als Assistent von 1923 bis 1925 promovierte er an derselben Hochschule bei Professor K. Körner mit der Arbeit „*Über gewisse Speziallösungen der stationären axialsymmetrischen Strömung zäher inkompressibler Flüssigkeiten in drehsymmetrischen Bereichen*". Weitere Arbeiten strömungstheoretischer und festigkeitstheoretischer Natur entstanden während seiner Tätigkeit als mathematisch-theoretischer Referent der Škoda-Werke Prag-Pilsen. Damit war es mit Kriegsausbruch zu Ende. Um die Trennung eines befreundeten Ehepaares zu vermeiden, meldete er sich, als in Prag die Deportationen in die Vernichtungslager einsetzten, als Ersatzmann für einen Transport nach Auschwitz. Er überlebte Auschwitz, starb jedoch nach seiner Rückkehr nach Prag an den Nachwirkungen der ungeheueren Belastung.

PAUL KUHN wurde am 16. Mai 1901 in Prag geboren und studierte an der Prager Deutschen Universität Mathematik und Physik. Er promovierte 1926 mit der Arbeit „*Über Berührungstransformationen*", die G. Pick angeregt hatte. Zur Habilitation, die ihm L. Berwald noch nahegelegt hatte, kam es nicht mehr. Glücklicherweise kam er mit V. Brun in Verbindung, der ihm die Einreise nach Norwegen und eine Assistentenstelle in Trondheim vermittelte. Als im Herbst 1942 auch in Norwegen die Deportationen begannen, wurde ihm durch norwegische Staatsbürger die Flucht nach Schweden ermöglicht. Seine Mutter und seine Schwester kamen im Ghetto Theresienstadt um. Nach diesen grauenvollen Erlebnissen fand Paul Kuhn endlich an der Universität

[16]) *Collected Papers of Gerhard Gentzen*. Amsterdam–London 1969.

Uppsala Kraft und Gelegenheit für eine weitere produktive mathematische Tätigkeit. Er hatte sich jetzt unter dem Einfluß von V. Brun der Zahlentheorie zugewandt und schrieb mehrere Beiträge zur Theorie der Möbiusfaktoren, der Mittelwerte der Dirichletschen Teilerfunktion und anderer zahlentheoretischer Funktionen, die größtenteils in den Bänden XII bis XVIII Det Kongelige Norske Videnskabers Selskab erschienen sind. 1955 gelang ihm die in Mathematica Scandinavica **3** (1955) 75–89 veröffentlichte Verbesserung des Restgliedes beim elementaren Beweis des Primzahlsatzes. 1960 wurde er korrespondierendes Mitglied der norwegischen Akademie in Trondheim.

HEINRICH LÖWIG[17]) wurde in den Königlichen Weinbergen – heute ein Stadtbezirk von Prag – am 29. 10. 1904 geboren. Er studierte an der Deutschen Universität in Prag und promovierte 1928 mit der Dissertation „*Über periodische Differenzengleichungen*". Ein Auszug dieser Dissertation erschien später in der Prager Zeitschrift Lotos **78** (1930) 1–4. Der Promotion folgte 1935 die Habilitation aufgrund der Schrift „*Komplexe euklidische Räume von beliebig vieler endlicher oder transfiniter Dimensionszahl*", die in den Acta Scientiarum mathematicarum Szeged **7** (1934) 1–33 veröffentlicht worden ist. Nach mehrjähriger Tätigkeit als Dozent an der Deutschen Universität in Prag und als Gymnasiallehrer in Leitmeritz und Reichenberg gelang es ihm vor Ausbruch des zweiten Weltkrieges, dem unheilvollen Europa zu entfliehen, in solch extremale Entfernung – nämlich nach Tasmanien –, daß beinahe schon diese Entfernung ihm eine Garantie bot, sich ungestört in die Grundlagenforschung der modernen Algebra zu vertiefen, und deren Theorie durch neue Ergebnisse sehr erfolgreich zu fördern. Nach rund zehnjähriger Tätigkeit von 1948 bis 1957 an der Universität Hobart in Tasmanien kam Löwig im Herbst 1957 an die University of Alberta in Edmonton (Kanada), wo er 1970 emeritiert wurde.

KARL LÖWNER wurde am 29. 5. 1893 in Lana bei Prag geboren. Er studierte Mathematik an der Deutschen Universität Prag und promovierte 1917 mit der Arbeit „*Untersuchungen über die Verzerrung bei konformen Abbildungen des Einheitskreises* $|z| < 1$, *die durch Funktionen mit nichtverschwindender Ableitung geliefert werden*"[18]). 1916 vermutete L. Bieberbach in einem Sitzungsbericht der preußischen Akade-

[17]) Der Name „Löwig" wird im angelsächsischen meist in „Lowig" modifiziert.

[18]) Leipziger Berichte **69** (1917) 89–106.

mie der Wissenschaften die Gültigkeit der Abschätzung $|q_n| \leqslant n$ für alle Werte $n = 2,3,\ldots$, sofern $w(z) = z + q_2z^2 + q_3z^3 + \ldots$ eine in $|z| < 1$ schlichte Potenzreihe darstellt. Bieberbach beweist diese Vermutung im Falle $n = 2$. Löwner gelang der Beweis für $n = 3$ in der Arbeit „*Untersuchungen über schlichte konforme Abbildungen des Einheitskreises*"[19]. Nach dieser Leistung erfolgte 1923 seine Habilitierung an der Universität Berlin[20]. 1928 wurde er nichtbeamteter außerordentlicher Professor an der Universität Köln, 1930 außerordentlicher Professor und 1934 ordentlicher Professor an der Deutschen Universität Prag. 1939 hinterlegte er die von den Machthabern in Prag geforderte Auswanderungstaxe. Doch wurde diese Zahlung von ihm noch ein zweites Mal erpreßt. In USA erhielt er nach mehrjähriger Tätigkeit an den Universitäten Lousville, Brown und Syracuse, schließlich den wohlverdienten Platz seiner letzten wissenschaftlichen und akademischen Tätigkeit an der kalifornischen Universität Stanford. Hier fand sich unter der prächtigen Sonne des Landes, den herrlichen Wäldern und Riesenbäumen das alte „Österreich" wieder zusammen: Stefan Bergmann, Karl Löwner, Georg Polya, Gabriel Szegö als „alte Garde", zu der sich gelegentlich und vorübergehend noch andere Kollegen aus der früheren Heimat gesellten. In Stanford und im benachbarten Berkeley war Löwner bis ins achte Jahrzehnt seines Lebens forschend und lehrend tätig, unermüdlich und erfolgreich, wie wir es seit seinen Berliner und Prager Vorlesungen an ihm gewohnt waren. Als ihn der Verfasser dieses Berichtes Ende 1963 in Stanford besuchen konnte, war eine seiner ersten Bemerkungen nach fünfundzwanzig Jahren, daß ihn die Mathematik immer noch interessiere. Er starb in Stanford am 8. 1. 1968. Die mathematische Fakultät der Universität Stanford verkündete in der Traueranzeige: ‚We, who have been uniquely honoured by his long association with us, are mindful that the loss will be felt no less keenly throughout the entire family of those privileged to know this distinguished individual as a steadfast friend and unassuming scholar.' Der Trauerbotschaft seitens der Fakultät der Universität Stanford folgten unmittelbar, in nichtgedruckter Form, Nachrufe der Stanforder Kollegen G. Szegö, S. Bergmann, M. Protter, M. Schiffer, R. Finn. Der Verfasser dieses Berichtes hatte das Glück, Löwner als Dozent an der Berliner Universität kennenzulernen und in einer seiner Vorlesungen die Potentialtheorie zu lernen, in der er insbesondere

[19]) Math. Ann. **89** (1923) 103–121.

[20]) Eine Angabe im Jber. Deutsch. Math.-Verein **45** (1935), nach der diese Habilitation erst 1928 erfolgte, beruht auf einem Druckfehler.

Poincarés berühmtes Balayageverfahren eingehend und gründlich behandelte. In Prag verriet er uns einmal ein technisches Geheimnis seiner Vorlesungsvorbereitungen an schönen Sommertagen. Da gab es eine stille Wiese im Scharkatal der Moldau bei Prag, die es ihm angetan hatte, auf der lagernd er über seine Vorlesungen nachdachte, so gründlich nachdachte, daß er im Hörsaal fließend ohne irgendwelche Aufzeichnungen stundenlang sein Thema behandeln konnte. Er nannte diese Wiese seine Denkwiese. Die Assoziation zu Brahms „Feldeinsamkeit" ist naheliegend und keinesfalls unangebracht, denn Löwner war hervorragend musikalisch und wurde auch darin wesentlich ergänzt durch seine künstlerisch hochgebildete Frau.

In USA erweiterte Löwner sein Forschungsgebiet auf partielle Differentialgleichungen, Gasdynamik, Maßtheorie und die Theorie der Halbgruppen. In der Gasdynamik zeigte er in der NACA Technical Note 2065, Washington 1950, wohl zum ersten Male die praktische Verwendbarkeit Bäcklundscher Transformationen zur Reduktion der Differentialgleichungssysteme der ebenen Gasdynamik auf lineare homogene Eliminanten erster Ordnung. Dieser Note folgten zahlreiche weitere, die jetzt zusammen mit Löwners gruppentheoretischen Untersuchungen aus seinen letzten Jahren von G. C. Rota und L. Bers als ‚*Collected Papers*' herausgegeben und kommentiert werden.

Ernst Mohr wurde am 20. 4. 1910 in Ebersbach-Fils (Württemberg) geboren. Er studierte in Göttingen Mathematik und promovierte bei H. Weyl 1933 mit der Arbeit „*Die Darstellungen der Komplexgruppe und die Charakteristiken der irreduziblen unter diesen*". 1938 erschien in einem Breslauer Verlag seine Habilitationsschrift „*Laminare Strömung längs der Platte und damit verwandte Flüssigkeitsbewegungen*", die später in der Zeitschrift Deutsche Mathematik **4** (1939) 477–513 wieder abgedruckt worden ist. Der Habilitation in Breslau folgte im Krieg die Ernennung zum Professor an der Deutschen Universität Prag. Da Mohr gelegentlich ausländische Sender gehört hatte, wurde er im Frühjahr 1944 verhaftet und im Herbst desselben Jahres vom Volksgericht in Berlin zum Tode verurteilt. Dem diplomatischen Geschick und der Energie des Kollegen H. Rohrbach gelang es, eine zeitliche Verschiebung der Vollstreckung des Todesurteils zu erwirken, die hinreichend war, Mohr mit dem Ende des Krieges zu retten. Seine Rehabilitierung erfolgte durch die Technische Universität Berlin-Charlottenburg, an der er seither einen Lehrstuhl vertritt. Mohrs wissenschaftliche Interessen waren unmittelbar nach seiner Promotion für längere Zeit vorwiegend der angewandten Mathematik zugetan. Den neuen

Lösungen, die er in seiner Habilitationsschrift für Prandtls Grenzschichtgleichungen findet, gesellen sich weitere Untersuchungen der Kräfte und Momente, die Singularitäten auf eine stationäre Flüssigkeitsströmung übertragen, ferner mehrere Untersuchungen zur Navier-Stokes'schen Theorie zäher Flüssigkeiten und Untersuchungen des Einflusses fester Wände auf laminare und turbulente Strömungen. In der Nachkriegszeit tritt die angewandte Mathematik und insbesondere die Hydrodynamik in Mohrs Forschungstätigkeit wieder etwas zurück zugunsten der Behandlung allgemein mechanischer Probleme der Kreiseltheorie oder algebraischer und analytischer Probleme. So nimmt er Untersuchungen zum Fundamentalsatz der Algebra, dem er bereits 1942 nachgegangen war, 1951 wieder auf und behandelt den Fundamentalsatz der Algebra als Satz der reellen Analysis. Ein weiteres Gebiet neben manchem anderen, auf dem Mohr schöpferisch tätig ist, wird durch seine Arbeiten zur Theorie Sturm-Liouvillescher Eigenwertprobleme und zur Eigenwerttheorie gekoppelter nicht selbstadjungierter elliptischer Differentialgleichungen zweiter Ordnung belegt.

GEORG PICK wurde am 10. 8. 1859 in Wien geboren. Er studierte Mathematik und promovierte 1880 an der Wiener Universität mit der Dissertation „*Über eine Klasse Abelscher Integrale*". 1882 habilitierte er sich an der Prager Deutschen Universität mit der Arbeit „*Über die Integration hyperelliptischer Differentiale durch Logarithmen*". Von 1888 bis 1892 war er außerordentlicher Professor und seit 1892 ordentlicher Professor an dieser Universität. Im Alter von 80 Jahren wurde er in das Ghetto Theresienstadt deportiert und starb dort am 26. 7. 1942.

Picks wissenschaftliche Interessen zeigen eine bemerkenswerte Breite: elliptische Funktionen, binomische Integrale, Abelsche Funktionen, Kurven dritten und vierten Grades, kanonische Formen von Differentialgleichungen, Differentiationsprozesse in der Invariantentheorie, aber auch Geometrie der Zahlen, konforme Abbildungen, nichteuklidische Geometrien, affine Geometrie, Funktionalanalysis und vieles mehr. Da von G. Pick weder ein Nachruf noch eine Bibliographie bekannt geworden ist, fügen wir letzteres bei:

[1] *Bemerkungen über* $\lim_{\omega\to\infty} 1^{\omega}$. Z. math. nw. Unter. **7** (1876) 289–291.

[2] Zusammen mit M. Ungar: *Grundzüge einer Theorie von einer Classe Abelscher Integrale.* Wiener Berichte **82** (1880) 893–930.

[3] *Über die Integration hyperelliptischer Differentiale durch Logarithmen.* Wiener Berichte **85** (1882) 643–662.

[4] *Notiz über ganzzahlige lineare Substitutionen.* Math. Ann. **24** (1884) 590–592.

[5] *Über mehrdeutige doppeltperiodische Functionen.* Wiener Berichte **92** (1885) 893–899.
[6] *Zur Lehre von den Modulargleichungen der elliptischen Functionen.* Math. Ann. **25** (1885) 433–448 und Leipziger Berichte **37** (1885) 15–24.
[7] *Zur Lehre von den Modulargleichungen der elliptischen Functionen II.* Math. Ann. **26** (1885) 219–230.
[8] *Zur Theorie der an einer Kurve dritter Ordnung hinerstreckten Integrale und der von ihnen abhängigen elliptischen Functionen.* Wiener Berichte **94** (1886) 71–74.
[9] *Zur Theorie der binomischen Integrale.* Wiener Berichte **94** (1886) 372–377.
[10] *Über die Abelschen Integrale dritter Ordnung, welche zu einer singularitätenfreien ebenen Kurve gehören: Thetafunktionen.* Wiener Berichte **94** (1886) 739–747.
[11] *Über gewisse ganzzahlige lineare Substitutionen, welche sich nicht durch algebraische Congruenzen erklären lassen.* Math. Ann. **28** (1886) 119–124.
[12] *Über die Integration der Laméschen Differentialgleichung.* Wiener Berichte **96** (1887) 872–890.
[13] *Zur Theorie der elliptischen Functionen.* Math. Ann. **28** (1887) 309–318.
[14] *Zur Theorie der Abelschen Functionen.* Math. Ann. **29** (1887) 259–271.
[15] *Über die Reduction der hyperelliptischen Differentiale in rationaler Form.* Math. Ann. **32** (1888) 443–449.
[16] *Über Raumkurven vierter Ordnung erster Art und die zugehörigen elliptischen Functionen.* Wiener Berichte **98** (1889) 536–563.
[17] *Über eine Normalform gewisser Differentialgleichungen zweiter und dritter Ordnung.* Math. Ann. **38** (1891) 139–143.
[18] *Über das System der covarianten Strahlenkomplexe zweier Flächen zweiter Ordnung.* Wiener Berichte **100** (1891) 561–673.
[19] *Über die conforme Abbildung einer Halbebene auf ein unendlich benachbartes Kreisbogenpolygon.* Wiener Berichte **100** (1891) 893–896.
[20] *Zur Theorie der linearen Differentialgleichungen zweiter Ordnung.* Prag Math. Ges. 1892.
[21] *Über invariante Processe auf binären Gebieten höheren Geschlechtes.* Gött. Nachr. (1894) 311–315.
[22] *Über das Formensystem eines Kreisbogenpolygons vom Geschlecht Null.* Math. Ann. **42** (1893) 489–496.
[23] *Zur Theorie der zu einem algebraischen Gebilde gehörigen Formen.* Math. Ann. **50** (1898) 381–397.
[24] *Geometrisches zur Zahlenlehre.* Natur-med. Verein f. Böhmen (1899).
[25] *Karl Bobek.* Monatsh. Math. **11** (1900) 97–101.
[26] *Geometrisches zur Zahlenlehre.* Sitz.-Ber. Lotos **19** (1900) 311–319.
[27] *Über lineare Differentialgleichungen in invarianter Darstellung.* Wiener Berichte **112** (1903) 82–93.
[28] *Zur Theorie der Differentiationsprozesse der Invariantentheorie.* Wiener Berichte **114** (1905) 1589–1597.
[29] *Natürliche Geometrie ebener Transformationsgruppen.* Wiener Berichte **115** (1906) 139–159.
[30] *Über nirgend singuläre lineare Differentialgleichungen zweiter Ordnung.* Wiener Berichte **115** (1906) 1475–1483.
[31] *Über die Differentialgleichung der hypergeometrischen Funktion.* Rom 4. Math. Kongr. **2**.
[32] *Über die Differentialgleichungen der hyperelliptischen Perioden.* Jber. Deutsch. Math.-Verein **19** (1910) 99–101.

[33] *Sur les notions droites parallèles et translation et sur la géométrie différentielle dans l'espace noneuclidien.* C. R. **153** (1911) 1447–1449.
[34] *Über Brachistochronenscharen und verwandte Kurvensysteme.* Wiener Berichte **120** (1911) 257–268.
[35] *Sur les notions: droites parallèles et translation, et sur la géométrie différentielles dans l'espace noneuclidien.* C. R. **154** (1912) 263.
[36] *Sur quelques nesures dans l'espace fonctionnel.* C. R. **158** (1914) 104–105.
[37] *Sur évaluation des distances dans l'espace fonctionnel.* C. R. **158** (1914) 549–551.
[38] *Zur Theorie der allgemeinen theta und sigma Funktionen.* Leipziger Berichte **66** (1914) 3–25.
[39] *Eine Abschätzung für positive Newtonsche Potentiale.* Jber. Deutsch. Math.-Verein (1915) 329–332.
[40] *Über das Gebiet, welches von konvexen Kurven in der Ebene bedeckt wird.* Gött. Nachr. (1915) 113–118.
[41] *Über die Beschränkung analytischer Funktionen, welche durch vorgegebene Funktionswerte bewirkt werden.* Math. Ann. **77** (1915) 7–23.
[42] *Zur Theorie der konformen Abbildung kreisförmiger Bereiche.* Math. Ann. **77** (1915) 1–6.
[43] *Über den Koebeschen Verzerrungssatz.* Leipziger Berichte **68** (1916) 58–64.
[44] *Zur nichteuklidischen Geometrie.* Arch. Math. **25** (1916) 135–137.
[45] Zusammen mit Blaschke, W.: *Distanzschätzungen im Funktionenraum II.* Math. Ann. **77** (1916) 277–300.
[46] *Über die Beschränkung analytischer Funktionen durch vorgegebene Funktionswerte.* Math. Ann. **78** (1917) 270–275.
[47] *Über die konforme Abbildung eines Kreises auf ein schlichtes und zugleich beschränktes Gebiet.* Wiener Berichte **126** (1917) 247–263.
[48] *Über affine Geometrie IV: Differentialinvarianten der Flächen gegenüber affinen Transformationen.* Leipziger Berichte **69** (1917) 107–136.
[49] *Über positive harmonische Funktionen.* Math. Z. **1** (1918) 44–51.
[50] *Über affine Geometrie V: Affingeometrie der Kurven höherer Räume.* Leipziger Berichte **70** (1918) 76–90.
[51] *Extremumfragen bei analytischen Funktionen im Einheitskreis.* Monatsh. Math. **32** (1922) 204–218.
[52] *Über die Wurzeln der charakteristischen Gleichungen von Schwingungsproblemen.* Z. angew. Math. Mech. **2** (1922) 353–357.
[53] *Zur schlichten konformen Abbildung.* Leipziger Berichte **81** (1929) 3–8.
[54] *Über die Auflösung der Fredholmschen Integralgleichung erster Art.* Monatsh. Math. 43 (1936) 29–43.

MAXIMILIAN PINL, Verfasser dieses Berichtes, wurde in Dux in Böhmen am 17. 8. 1897 geboren. Nach Studien am Gymnasium in Teplitz-Schönau, Militär- und Kriegsdienst, 1915 bis 1918, und Rückkehr aus russischer Kriegsgefangenschaft wurden ihm 1918 an der Bergakademie in Leoben im steiermärkischen Österreich bergtechnische Studien nahegelegt. Dort fiel ihm in der Bibliothek der elektrotechnischen Lehrkanzel ein unaufgeschnittenes Exemplar H. Weyls „Raum-Zeit-Materie" in die Hände. Ein Verständnis dieses Werkes setzt größere mathematische Kenntnisse voraus, als im Rahmen einer montanistischen Hochschule geboten wurden. So entschied ich mich, die technische Laufbahn aufzugeben und an der Universität Wien Mathematik und theoretische Physik zu studieren. 1926 promovierte ich mit einer Untersuchung totalisotroper Flächen im euklidischen R_5. Die Resultate dieser Arbeit wurden zusammen mit einigen weiteren von J. Lense in den Wiener Sitzungsberichten des Jahres 1926 veröffentlicht. Nach längeren ergänzenden Studien und bibliographischen Arbeiten am „*Jahrbuch über die Fortschritte der Mathematik*" in Berlin erfolgte 1936 meine Habilitation an der Deutschen Universität Prag mit der Arbeit „*Quasimetrik auf totalisotropen Flächen*"[21].

Da ich inzwischen von der Relativitätstheorie genügend verstanden hatte, war es mir, als 1939 die geistige Nacht über Prag hereinbrach, unmöglich, der neuen Physik abzuschwören und erst recht unmöglich, die bedrohten Kollegen auf diesen wissenschaftlichen Gebieten zu verleugnen. Daher wurde ich für ein halbes Jahr in Haft genommen. Nach der Entlassung wurde mir jede akademische Tätigkeit an einer deutschen Universität verboten. In dieser Zwangslage verblieben mir zunächst nur gasdynamisch theoretische Arbeitsmöglichkeiten bei den Messerschmitt Flugzeugwerken in Augsburg, später wieder bibliographische Arbeiten an der Luftfahrtforschungsanstalt in Braunschweig. Von 1946 bis 1949 war ich Dozent und außerplanmäßiger Professor an der Universität Köln, dann head of the department of mathematics in Dacca (Pakistan) bis 1954. Von 1954 bis 1962 wieder in Köln, ging ich nach meiner Emeritierung als außerordentlicher Professor als Gastprofessor an die amerikanischen Universitäten bzw. Technischen Hochschulen in Atlanta und Moscow. Von 1964 bis 1967 war ich Gastprofessor an der Westfälischen Landesuniversität Münster. Meine wissenschaftlichen Interessen liegen auf dem Gebiet der Differentialgeometrie und partiellen Differentialgleichungen mit Anwendungen auf Geometrie, Relativitätstheorie und Gasdynamik. Meinen Bemühungen entsprangen etwa achtzig wissenschaftliche Publikationen, darunter deutsche Übersetzungen der Werke „*Differencialni Geometrie*", „*Tensorovy počet*" und „*Differencialni Přimkova Geometrie*" von V. Hlavatý[22]), sowie „*Leçons de Géométrie différentielle* I, II" von Gh. Vranceanu[23]).

---

[21]) Proc. Konink. Akad. v. Wetenschappen **35** (1932) 1181–1188; **36** (1933) 550–557; **38** (1935) 171–180.

[22]) Groningen, Batavia 1939.

[23]) Berlin 1961.

ARTHUR WINTERNITZ wurde am 16. 6. 1893 in Oxford in England geboren. Er studierte Mathematik an der Deutschen Universität Prag und promovierte 1917 mit der Dissertation „*Über eine Klasse von linearen Funktional-Ungleichungen und über konvexe Funktionale*". 1921 habilitierte er sich an derselben Universität und wurde 1931 zum außerordentlichen Professor ernannt. Da er in England geboren war, hatte er das Glück, 1939 noch vor Ausbruch des Krieges in kürzester Frist die englische Staatsbürgerschaft zu erwerben. So konnte er rechtzeitig dem Unheil entgehen. In Oxford wurde er von der Leverhulme Foundation unterstützt und hielt gelegentlich Vorlesungen an der Universität. Er starb am 9. 7. 1961 in Scuol in der Schweiz.

Winternitz wissenschaftliche Begabung zeigte sich mehrfach im kritisch-produktiven Überdenken bekannter Theorien und im Entdecken ihrer Lücken, auch wenn diese schon recht ausgebaut und vollständig zu sein schienen. So hatte man zum Beispiel bereits Ableitungsgleichungen für Raumkurven im affinen dreidimensionalen Raum und zugehörige Krümmungsinvarianten aufgestellt, als es Winternitz gelang, diese Ableitungsgleichungen derart zu reduzieren, daß sich dabei neue Krümmungsinvarianten, jetzt aber solche niedrigster Ordnung, einstellten. Ähnlich motiviert erscheinen auch axiomatische Untersuchungen, die Winternitz in der Theorie der affinzusammenhängenden Mannigfaltigkeiten durchgeführt hat. In England beschäftigte sich Winternitz vornehmlich mit der Theorie Liescher Gruppen. So ging er in seiner Forschungstätigkeit meist recht einsame Wege, um dann mit neuen Resultaten zu überraschen. Insbesondere nimmt sein Axiomensystem für die dreidimensionalen projektiven Räume in den Grundlagen der Geometrie eine bedeutende Stellung ein. Sein Œuvre umfaßt:

[1] *Lineare Funktionalgleichungen und konvexe Funktionale.* Leipziger Berichte **69** (1913) 349–390.
[2] *Über den Jordanschen Kurvensatz und verwandte Sätze der Analysis.* Math. Z. **1** (1918) 329–340.
[3] *Über zwei von Hamel herrührende Extremalsätze der Funktionentheorie.* Monatsh. Math. **30** (1920) 123–128.
[4] *Über affine Geometrie XXXIV: Neuer Beweis für Blaschkes isoperimetrische Sätze der Affingeometrie.* Abh. math. Sem. Univ. Hamburg **1** (1922) 99–101.
[5] *Beweis des Jordanschen Kurvensatzes.* Math. Z. **22** (1925) 62–74.
[6] *Beweis für die Invarianz des ebenen Gebietes.* Math. Z. **26** (1927) 165–169.
[7] *Über Distanz und Winkelbegriff der ebenen Affingeometrie.* Lotos **77** (1929) 163–187.
[8] *Über die affinen Grundlagen der Metrik eines Variationsproblemes.* S. B. Deutsch. Akad. Wiss. Berlin (1930) 457–469.
[9] *Zur Begründung der projektiven Geometrie: Einführung idealer Elemente unabhängig von der Anordnung.* Math. Ann. **41** (1940) 365–390.

WIEN

Die Angehörigen der Institute der Mathematik und Theoretischen Physik an der Universität und an der Technischen Hochschule in Wien hatten den Verlust der Kollegen Franz Leopold Alt, Alfred Basch, Gustav Bergmann, Adalbert Duschek, Ludwig Eckhart, Ernst Fanta, Kurt Gödel, Eduard Helly, Friedrich Hopfner, Gustav Kürti, Eugen Lukács, Heinrich Mann, Anton E. Mayer, Walther Mayer, Karl Menger, Alfred Tauber, Hans Thirring, Stefan Vajda, Abraham Wald, Karl Wolf zu beklagen.

Franz Leopold Alt wurde am 30. 11. 1910 in Wien geboren. Er studierte an der Wiener Universität Mathematik und promovierte 1932 mit der Dissertation „*Metrische Definition der Krümmung einer Kurve*". Frühzeitig beteiligte sich Alt als Mitarbeiter an den von Karl Menger herausgegebenen „*Ergebnissen eines mathematischen Kolloquiums*" mit Beiträgen in den Heften 3, 4, 5, 7 dieser Sammlung. In Heft 8 erscheint sein Name bereits unter den Herausgebern dieser Zeitschrift. – Ähnlich wie in Fällen anderer Kollegen ergänzte Alt diese abstrakte Tätigkeit durch versicherungsmathematische Arbeit, in seinem Fall bei der Assecurazioni Generali in Wien von 1935 bis 1938. 1938 mußte er Wien verlassen und wurde nach einigen Jahren research principal des Econometric Institute, New York. Nach zweijährigem Militärdienst kehrte Alt an dieses Institut zurück und wurde dort assistant director. Von 1946 bis 1948 finden wir ihn als deputy chief am Computing Laboratory in Aberdeen, Proving Ground, USA. Weitere vier Jahre, von 1948 bis 1952, ist er assistant chief am Computation Laboratory des National Bureau of Standard, Washington und wird daselbst für die Jahre 1952 bis 1967 assistant chief in der Abteilung für Angewandte Mathematik. Seit 1967 ist Alt Abteilungsdirektor am American Institute of Physics in New York. Während dieser erfolgreichen Laufbahn entstanden zahlreiche Veröffentlichungen in technischen Zeitschriften, in denen die Computer-Mathematik naturgemäß thematisch dominierend wurde. Wir erwähnen „Electronic Digital Computers", New York 1958 und Alts Betätigung als Herausgeber von „Advances in Computers" und der Zeitschrift „Journal of the Association for Computing Machinery" in den Jahren 1954 bis 1958. Franz Alt ist Mitglied verschiedener mathematischer Gesellschaften.

ALFRED BASCH wurde am 9. 10. 1882 als Sohn des Rechtsanwalts Dr. H. Basch in Prag geboren und studierte seit 1900 an der Wiener Technischen Hochschule Maschinenbau und in Sondervorlesungen bei J. Finger analytische Mechanik. Der junge Maschinenbauingenieur gewann zusehend mathematisch-wissenschaftliche Interessen. Nach vorübergehender Tätigkeit an der Wiener Mechanisch-Technischen Versuchsanstalt ging Basch für zwei Jahre – von 1908 bis 1910 – an das Mechanisch-Technische Laboratorium der Deutschen Technischen Hochschule in Prag. Hier hatte er Gelegenheit zu eingehenden mathematisch-physikalischen Studien an der Universität und erwarb sich das mathematische Rüstzeug für seine Promotion zum Doktor der technischen Wissenschaften an der Technischen Hochschule in Wien. Nach kurzer Tätigkeit als Assistent an der Mechanisch-Technischen Versuchsanstalt der Technischen Hochschule in Dresden, nach mehrjährigem Kriegsdienst, zweimaliger Verwundung an der russischen und italienischen Front und mehrfacher Kriegsdekoration kehrte Basch in Wien an eine Zivilstelle am Bundesamt für Eich- und Vermessungswesen zurück und wurde gleichzeitig 1926 Privatdozent für Praktische Analysis an der Wiener Technischen Hochschule. 1938 wurde er aufgrund der angeblichen Neuordnung des Berufsbeamtendienstes aus dem Staatsdienst entlassen. Es war ihm möglich, am Holy Cross College in Worcester in USA Mathematik und Physik zu lehren. 1942 war er zunächst vorübergehend am Paterson College, New York und am „Institute of Aerodynamics" tätig, das R. von Mises an der Harvard Universität leitete. Dann kam er an das College der Stadt New York und an das Rensselaer Polytechnic Institut in Troy, N. Y. 1945 bis 1946 war Basch Assistant Professor am Amherst College in Massachusetts. Als letzte Stelle in USA bekleidete er die Stellung eines Associate Professor der Mathematik an der University of Massachusetts in Fort Devons. 1947 kehrte er nach Wien zurück, wurde Wirklicher Hofrat, 1948 Ordinarius der Allgemeinen Mechanik an der Technischen Hochschule in Wien. Er starb am 26. 8. 1958 in Wien, von vielen Freunden betrauert[24]). Nachrufe auf Alfred Basch verdanken wir W. Wunderlich in den Nachrichten der Österreichischen Mathematischen Gesellschaft **13** (1959) 60–61 und H. Parkus in Österr. Ing. Arch. **12** (1958) 110. Ein Lebensbild „*Alfred Basch zum 70. Geburtstag*" schrieb P. Funk in Österr. Ing. Arch. **6** (1952) 329–330.

Wir ergänzen diese persönlichen und wissenschaftlichen Würdigun-

---

[24]) Die vorstehende Biographie verdanken wir der freundlichen Mithilfe von Frau Dr. Lore Basch, Wien.

gen von Alfred Basch durch die folgende Bibliographie seiner wissenschaftlichen Arbeiten:

[1] mit A. Leon: *Über die Temperaturspannungen in einer Hohlkugel bei stationärer Wärmeströmung.* Z. Österr. Ing. u. Arch. ver. **59** (1907) 717–719.

[2] Mit Leon, A.: *Über rotierende Scheiben gleichen Fliehkraftwiderstandes.* S. B. Akad. Wiss. Wien **116** (1907) 1353–1389.

[3] *Über den Einfluß lokaler Inhomogenitäten, insbesondere starrer Einschlüsse auf den Spannungszustand von elastischen Körpern* (Dissertation) Z. Architektur Ing. Wes. N. F. **14** (1909) 113–134.

[4] *Aufgabenlösung 303.* Arch. Math. Phys. **17** (1911) 267–268.

[5] *Über eine Anwendung der graphostatischen Methode auf den Ausgleich von Beobachtungsergebnissen.* Mitt. d. k. k. Techn. Versuchsamtes Wien **1** (1912) 25–30 und 32–41.

[6] *Einige Erwägungen bei der Bestimmung des Elastizitätsmoduls.* Techn. Blätter Prag **35** (1913) 66–74.

[7] *Zur Analyse schwach gedämpfter Schwingungen.* S. B. Akad. Wiss. Wien **123** (1914) 767–799.

[8] *Auszug aus [7]. Anz.* Akad. Wiss. Wien **51** (1914) 143–144.

[9] *Über Hyperbeln bzw. Hyperboloide als Präzisionscharakteristika empirisch bestimmter linearer Funktionen.* S. B. Akad. Wiss. Wien **123** (1914) 1659–1678.

[10] *Meßtechnik und Fehlertheorie.* Z. Vermessungswesen **14** (1916) 17–20; 33–42; 53–59.

[11] *Zur Bewegung eines materiellen Punktes unter Einwirkung einer im umgekehrten Verhältnis des Quadrates des Abstandes stehenden Zentralkraft.* Techn. Blätter **52** (1920) 197–199 und 226–228.

[12] *Die Gleichung eines Meterstabes, ihre Darstellung und deren Fehlerhyperbel.* Z. Vermessungswesen **19** (1921) 38–46.

[13] Mit Boltzmann, A.: *Über die Abhängigkeit der Lichtstärke der Hefnerlampe vom Luftdrucke.* S. B. Akad. Wiss. Wien **131** (1922) 57–80.

[14] *Ein rechnerisch-zeichnerisches Verfahren für parabolische Ausgleichung.* Z. angew. Math. Mech. **2** (1922) 401–403.

[15] *Über die Genauigkeitssteigerung durch Hinzutreten einer neuen Beobachtung.* Z. angew. Math. Mech. **2** (1922) 447–458.

[16] *Über Ausgleichsgerade und ihre Genauigkeitskennzeichen* (Habilitationsschrift) S. B. Akad. Wiss. Wien **132** (1923) 17–44.

[17] *Fehlertensoren und Fehlerübertragung.* (Habilitationsschrift zur Erweiterung der Lehrbefugnis) Z. angew. Math. Mech. **8** (1928) 436–438.

[18] mit A. Wellik: *Reduktionstafeln zur Bestimmung der wahren Stärke und des Volumens von Alkohollösungen für die Normaltemperatur. 15 Grad Celsius.* Wien 1925.

[19] Mit Wellik, A.: *Alkoholometrische Tafeln zur einheitlichen Lösung von Aufgaben der Alkoholometrie.* Wien 1927.

[20] *Die Fehlertensoren und das Fehlerübertragungsgesetz der vektoralgebraischen Elementaroperationen.* S. B. Akad. Wiss. Wien **137** (1928) 583–598.

[21] *Fehlertensoren, Fehleraffinoren und allgemeine Fehlerübertragungsgesetze.* S. B. Akad. Wiss. Wien **138** (1929) 125–168.

[22] *Vektorische Fehlertheorie und geodätische Fehlerübertragung.* Z. angew. Math. Mech. **9** (1929) 504–505.

[23] *Die Vektorgleichung für das Rückwärtseinschneiden in der Ebene.* Z. Vermessungswesen **29** (1931) 73–84.

[24] *Zur Geometrie des Laplace'schen Feldes* (vorläufige Mitteilung). Anz. Akad. Wiss. Wien **70** (1933) 195–198.

[25] *Berechnung der Gleichgewichtslage von gemessenen Schwingungen aufgrund der Fehlertheorie* (Erwiderung an M. Schuler). Z. angew. Math. Mech. **13** (1933) 456–457.

[26] *Gottfried Dimmer, sein Leben und Wirken* (Nachruf). Optik **7** (1934) 19–20.

[27] *Die amtliche Überprüfung der Fieberthermometer in Österreich.* Mitteleuroäpisches Optikeradreßbuch. Wien 1934.

[28] *Zur Geometrie der Skalar- und Vektorfelder, insbesondere des Laplace'schen Feldes.* Monatsh. Math. **41** (1934) 300–321.

[29] *Dimension Theory and Dimension Models.* Amer. Math. Monthly **43** (1936) 215–225.

[30] *Theorie der Kolbendurchlaufmesser.* Die Meßtechnik **12** (1936) 133–141 und 160–164.

[31] *Wie wird heute Betriebsstoff gemessen?* Allgem. Automobil-Ztg. Wien **37** (1936) 26–28.

[32] *Die Inhaltsberechnung teilweise gefüllter kesselförmiger Flüssigkeitsbehälter.* Petroleum Wien **33** (1937) 1–8.

[33] *Über Durchlaufmesser mit ebenem Schubkurbeltrieb.* Petroleum Wien **33** (1937) 11–16.

[34] *Mengenermittlung flüssiger Erdölprodukte.* IIe Congrès Mondial du Pétrole, Paris 1937.

[35] *The Way to Vector Analysis.* Antrittsvorlesung, gehalten am 15. 12. 1939 am Holy Cross College, Worcester, Mass.

[36] *L'Analyse Vectorielle* (Extension d'une conférence inaugurale). Le Croisé Worcester, Mass. **2** (1940).

[37] *A Contribution to the Theory of Multiple Correlation.* Bull. Amer. Math. Soc. **47** (1941) 561.

[38] *The Mechanical Laws of Movement of Celestial Bodies.* Quarterly J. Worcester, Natural History Soc. 1942.

[39] *Geometric rules governing subsoil waterflow.* Proc. Sec. Int. Conf. Soil. Mechanics and Foundation Engineering Rotterdam **V** (1948) 280–285.

[40] *Zur Fehlertheorie der Verbindungsgeraden geodätisch ermittelter Punkte.* Festschrift E. Doležal. Wien **2** (1948) 8–17.

[41] *Abschied von Dr. Wolf.* Wiener Zeitung vom 12. 1. 1950.

[42] *Karl Wolf* † (Nachruf). Österr. Ing. Archiv. **4** (1950) 1–3.

[43] *Karl Wolf* (Nachruf). Nachr. Math. Ges. Wien **4** (1950) 4–6.

[44] *o. Professor Dr. phil. Karl Wolf* (Nachruf). Bericht TH Wien (1950/51) 97–102.

[45] *Richard von Mises zum 70. Geburtstag.* Österr. Ing. Archiv **7** (1953) 73–76.

[46] *Zur Geometrie der ebenen Strömung von Gasen.* Österr. Ing. Archiv. **7** (1953) 139–143.

[47] *Richard von Mises* (Nachruf). Nachr. Math. Ges. Wien **7** (1953) 1–2.

[48] *Über Schwingungen von Systemen mit zwei Freiheitsgraden.* Österr. Ing. Archiv. **8** (1954) 83–86.

[49] *Zur Differentialgeometrie der ebenen Strömung von Gasen.* Z. angew. Math. Mech. **34** (1954) 332–334.

[50] *Paul Funk zum 70. Geburtstag.* Österr. Ing. Archiv. **10** (1956) 117–119.

[51] *Eine konstruktive Bestimmung der Hauptrichtungen und Eigenfrequenzen der Schwingungen eines Systems von zwei Freiheitsgraden.* Österr. Ing. Archiv. **10** (1956) 119–124.

[52] *Zur geometrischen Bestimmung der Hauptschwingungen und Eigenfrequenzen eines Systems von zwei Freiheitsgraden aus dessen Charakteristiken.* Z. angew. Math. Mech. **36** (1956) 270–272.

[53] *Franz Jung* † (Nachruf). Nachr. Österr. Math. Ges. **12** (1958) 66–67.

GUSTAV BERGMANN wurde am 4. 5. 1906 in Wien geboren und zeigte bereits am Gymnasium auffallende mathematische Begabung und mathematische Interessen. Schon in seinen ersten Semestern mathematischer Studien an der Universität Wien verblüffte er mit erheblichen Kenntnissen der Galoisschen Gleichungstheorie und äußerte älteren Kommilitonen gegenüber hierzu: „Was man im ersten Semester nicht versteht, versteht man überhaupt nicht." Nach S. Lie schneidet die uneigentliche Ebene des abgeschlossenen euklidischen Raumes eine jede Schiebfläche in einer oder mehreren Geraden. Als J. Lense in einer Vorlesung einen Beweis für diese Behauptung vermißte, erbrachte G. Bergmann einen solchen, sogar in mehrdimensionaler Verallgemeinerung, in kürzester Frist. Dieser Beweis scheint leider nie veröffentlicht worden zu sein. Als Schüler von W. Mayer promovierte er 1928 mit der Dissertation „*Zwei Beiträge zur mehrdimensionalen Differentialgeometrie*", aus der ein Jahr später die Arbeit „*Über eine mit den Hypertorsen verwandte Flächenklasse*" entstand. Für kurze Zeit finden wir Bergmann als Assistenten von W. Mayer in Berlin, als dieser als Mitarbeiter von A. Einstein zu den Untersuchungen über einheitliche Feldtheorien zugezogen wurde. In Wien erschienen dann noch einige weitere gruppentheoretische, axiomatisch geometrische und algebraisch topologische Untersuchungen, an denen gelegentlich auch E. Lukács beteiligt war. Als die Verhältnisse 1933 in Berlin und 1938 in Wien immer ungünstiger wurden, ging Bergmann 1938 nach USA, nicht ohne die letzten seiner Wiener Jahre dazu zu benutzen, noch einmal, und zwar in der Jurisprudenz, zu promovieren. Doch weder die Mathematik noch die Jurisprudenz sind die Grundlagen für seine weitere Laufbahn und seinen Lebenserfolg geworden, denn von 128 Abhandlungen und Büchern, die G. Bergmann bis 1968 veröffentlicht hat, sind wohl 120 philosophische Abhandlungen, die er zum größten Teil in seiner langjährigen bis zur Gegenwart währenden Tätigkeit an der University of Iowa gestalten konnte. Eine Besprechung und Würdigung dieser philosophischen Leistungen liegt außerhalb des Rahmens dieser Berichte[25]).

ADALBERT DUSCHEK wurde am 2. 10. 1895 in Mödling bei Wien geboren und starb am 7. 6. 1957 in Wien. Er begann zunächst mit bauingenieurtechnischen Studien an der Wiener Technischen Hochschule, ging jedoch nach seiner Rückkehr aus dem ersten Weltkrieg

[25]) Vgl. „Who is Who in America", „Enciclopedia di Filosofia Italiana", und „Deutsches Wörterbuch der Philosophie".

1918 zum Studium der Mathematik und Physik an die Universität Wien. 1921 promovierte er mit der Dissertation „*Über die Beziehungen der binären Trilinearform zur Regelfläche zweiter Ordnung*" und wurde Assistent an der Wiener Technischen Hochschule. 1925 schrieb er seine Habilitationsschrift „*Eine Abbildung der binären Trilinearform*" und wurde damit Privatdozent an der Technischen Hochschule und 1930 auch an der Wiener Universität. Nach dem Umsturz des Jahres 1938 wurde Duschek zwangspensioniert. Er war in den Jahren 1940 bis 1945 wissenschaftlicher Konsulent der Elin- und Schorschwerke A. G. für elektrische Industrie und kehrte 1945 als Ordinarius an die Wiener Technische Hochschule zurück, deren regulären Studienbetrieb er als Rektor unter den größten Schwierigkeiten wieder in Gang brachte.

Einen Nachruf verdanken wir R. Inzinger in der Zeitschrift „*Mathematik, Technik, Wirtschaft*" Jahrgang 1957 des von Duschek gegründeten mathematischen Laboratoriums der Wiener Technischen Hochschule. Einen weiteren Nachruf schrieb W. Eberl für die österreichische Hochschulzeitung vom 1. 7. 1957.

Duscheks wissenschaftliche Arbeiten beginnen produktiv und reproduktiv mit der Behandlung und Darstellung geometrischer und später differentialgeometrischer Probleme. Seinen Übersetzungen verdankt die deutsche mathematische Literatur deutsche Ausgaben der italienischen Werke von E. Bertini und T. Levi-Civita[26]). Von seinen Abhandlungen aus dieser Zeit seien insbesondere seine mit W. Mayer gemeinsam entwickelten Verallgemeinerungen des Gauß-Bonnet-Satzes erwähnt. Auf seinen Erfahrungen in Industrie und Technik beruht das zusammen mit A. Hochrainer verfaßte dreibändige Werk „*Grundzüge der Tensorrechnung in analytischer Darstellung*", das in den Jahren 1946 bis 1955 erschien. Um den Hörern der Technischen Hochschule in den schwierigen Nachkriegsjahren einen Studienbehelf in die Hand zu geben, gab Duschek seine Vorlesungen in erweiterter Gestalt als vierbändiges Werk heraus. Als der für Österreich so wichtige Staatsvertrag 1955 geschlossen wurde, und die ärgsten Kriegsschäden in Wien beseitigt waren, empfing uns Duschek mit den Spitzen der Österreichischen Mathematischen Gesellschaft im glanzvollen Rahmen des Wiener Rathauses aus Anlaß der Österreichischen Mathematikertagung im September 1956. – Niemand ahnte, daß wir ihn im nächsten Jahr verlieren sollten.

Da eine Bibliographie der wissenschaftlichen Werke Duscheks nicht bekannt geworden ist, erwähnen wir die folgenden Arbeiten und Bücher:

[26]) Bertini, E.: *Projektive Geometrie mehrdimensionaler Räume.* Wien 1924; Levi-Civita, T.: *Der absolute Differentialkalkül.* Berlin 1928.

[1] *Über eine besondere Klasse algebraischer Mannigfaltigkeiten.* Monatsh. Math. **33** (1923) 63–70.

[2] *Eine Abbildung der ternären Trilinearform.* Jber. Deutsch. Math.-Verein. **32** (1923) 234–239.

[3] *Über relative Flächentheorie.* S. B. Akad. Wiss. Wien **135** (1926) 1–8.

[4] *Über die Krümmungslinien der Mongeschen Flächen.* S. B. Akad. Wiss. Wien **136** (1927) 407–412.

[5] *Über relative Flächentheorie II.* ibidem **136** (1927) 265–270.

[6] *Infinitesimalrechnung* Handb. Phys. **3** (1928) 1–54.

[7] *Algebra.* Handb. Phys. **3** (1928) 55–100.

[8] *Geometrie.* Handb. Phys. **3** (1928) 101–152.

[9] *Differentialgeometrie.* Handb. Phys. **3** (1928) 153–181.

[10] Levi-Civita, T.: *Der absolute Differentialkalkül und seine Anwendungen in Geometrie und Physik.* Deutsche Ausgabe von A. Duschek. Berlin 1928.

[11] *Die Starrheit von Eiflächen.* Monatsh. Math. **36** (1929) 131–134.

[12] *Parallelverschiebung in allgemeinen Räumen.* Jber. Deutsch. Math.-Verein. **39** (1930) 42–44.

[13] *Über symbolfreie Vektorrechnung.* Jber. Deutsch. Math.-Verein. **39** (1930) 269–278.

[14] *Lehrbuch der Differentialgeometrie.* Band I. Zusammen mit Mayer, W.: Band II. Leipzig 1930.

[15] Zusammen mit Mayer, W.: *Über Räume konstanter Krümmung.* Rend. Circ. Mat. Palermo **55** (1931) 129–136.

[16] *Einige Bemerkungen zum vorstehenden Aufsatz Herrn Lagallys.* Jber. Deutsch. Math.-Verein **41** (1932) 105–106.

[17] *Zur geometrischen Variationsrechnung II. Über die zweite Variation des eindimensionalen Problems.* Monatsh. Math. **40** (1933) 294–308.

[18] *Zur geometrischen Variationsrechnung III. Das Variationsproblem der F_m im Riemannschen R_n und eine Verallgemeinerung des Gauß-Bonnetschen Satzes.* Math. Z. **40** (1935) 279–291.

[19] *Über geometrische Variationsrechnung.* Abh. Seminar Vektor und Tensoranalysis, Moskau, Lieferung 4 (1937) 95–99.

[20] *Stromkräfte zwischen parallelen Leitern von rechteckigem Querschnitt.* Arch. Elektrotechn. **37** (1943) 293–301.

[21] *Über eine neue Art von algebraischen Bereichen.* Monatsh. Math. **52** (1948) 89–123.

[22] *Vorlesungen über höhere Mathematik.* Band I. Wien 1949.

[23] *Vorlesungen über höhere Mathematik.* Band II. Wien 1950.

[24] *Die Algebra der elektrischen Schaltungen.* Univ. Roma. I. Naz. Alta Mat. Rend. Mat.e Appl. (5) **10** (1951) 115–134.

[25] *Vorlesungen über höhere Mathematik.* Band III. Wien 1953.

[26] Zusammen mit Hochrainer, A.: *Grundzüge der Tensorrechnung in analytischer Darstellung.*
I. *Tensoralgebra.* 5. Aufl. Wien 1968.
II. *Tensoranalysis.* 3. Aufl. Wien 1970.
III. *Anwendungen in Physik und Technik.* 2. Aufl. Wien 1965.

[27] *Vorlesungen über höhere Mathematik.*
Band I 4. Aufl. Wien 1965.
Band II 3. Aufl. Wien 1963.
Band III 2. Aufl. Wien 1960.
Band IV Wien 1961.

LUDWIG ECKHART wurde am 8. 3. 1890 in Selletiz in Mähren geboren, besuchte die Oberrealschule in Znaim und begann 1907 seine Studien an der Technischen Hochschule in Wien. Nach der ersten Staatsprüfung für Bauingenieure wechselte er sein Studienziel, bestand 1912 die Lehramtsprüfung für Mathematik und Darstellende Geometrie und wurde zunächst Hilfsassistent an der Lehrkanzel von Emil Müller, Wiens berühmtem Meister der Darstellenden Geometrie. Im ersten Weltkrieg 1917 verwundet, schrieb er im Spital seine Dissertation „*Eine Abbildung linearer Strahlenkomplexe auf die Ebene*" und promovierte im Jahr 1918 damit zum Doktor der technischen Wissenschaften. Nach 1918 ging Eckhart in den Schuldienst und hielt laufend Kurse für Darstellende Geometrie an der Universität Wien ab. Als Direktor der Bundeserziehungsanstalt Wien-Breitensee fand er gleichwohl noch Zeit, sich 1924 als Privatdozent für Geometrie an der Wiener Technischen Hochschule zu habilitieren[27]). 1929 wurde er dort Nachfolger von Hofrat Th. Schmidt an der II. Lehrkanzel für Darstellende Geometrie. Es folgen Jahre reicher Tätigkeit als Forscher und Lehrer, wobei auch Eckharts organisatorisches Talent zur Geltung kam. 1938 wurde er von seinem Amt enthoben, denn seine hervorragenden Qualitäten ließen sich nicht auf die neuen „Normen" reduzieren. Am 5. Oktober 1938 schied er freiwillig aus dem Leben.

Einen Nachruf auf Eckhart verdanken wir W. Wunderlich (Nachr. Math. Ges. Wien **2** (1948) 16–18. Diesem Nekrolog geht ein Nachruf voraus, welchen E. Kruppa für den Bericht der Technischen Hochschule in Wien über das Studienjahr 1937/38 geschrieben hatte. Da eine Bibliographie der Arbeiten Eckharts nicht vorzuliegen scheint, erwähnen wir:

[1] *Eine Abbildung linearer Strahlenkomplexe auf die Ebene.* (Dissertation) S. B. Akad. Wiss. Wien **127** (1918) 91–118.
[2] *Über Flächen vierter Ordnung, deren Fallinien Kegelschnitte sind.* S. B. Akad. Wiss. Wien **131** (1922) 417–427.
[3] *Über die Abbildungsmethoden der darstellenden Geometrie.* Wiener Anz. **60** (1923) 62.
[4] *Zur Einführung des Logarithmus im Unterricht.* Z. math. Unterricht **57** (1926) 303–306.
[5] *Konstruktive Abbildungsverfahren. Eine Einführung in die neueren Methoden der darstellenden Geometrie.* Wien 1926.
[6] *Zum Unterricht in der analytischen Geometrie.* Z. math. Unterricht **60** (1919) 145 bis 152.
[7] *Der vierdimensionale Raum.* Leipzig 1929.

[27]) *Über die Abbildungsmethoden der darstellenden Geometrie.* S. B. Akad. Wiss. Wien **132** (1923) 177–192.

[8] *Das Striktionsband der hyperbolischen Regelschar.* S. B. Akad. Wiss. Wien **145** (1936) 269–282.
[9] *Affine Abbildung und Axonometrie.* S. B. Akad. Wiss. Wien **146** (1937) 51–56.
[10] *Ein neues Schrägrißverfahren.* Österr. höhere Schule **6** (1937) 65–67.

Ernst Fanta wurde am 26. 5. 1878 in Wien geboren, studierte Mathematik und promovierte an der Universität Wien mit der Dissertation „*Beweis, daß jede lineare Funktion, deren Koeffizienten dem kubischen Kreisteilungskörper entnommene, ganze teilerfremde Zahlen sind, unendlich viele Primzahlen dieses Körpers darstellt*“ [28]). Inzwischen der Versicherungsmathematik zugewandt, las er ab 1906 als Honorardozent an der Dt. T. H., wo 1910 seine Habilitation erfolgte. Nach 1918 setzte er die Lehrtätigkeit als a. o. Professor in Wien fort. Im Hauptberuf war Fanta bei Versicherungsgesellschaften in Wien und Prag, zuletzt als Direktor, tätig. Neben seiner Mitarbeit in Fachblättern gab er auch eine umfangreichere Schrift heraus [29]). 1938 verlor er die Dozentur für Mathematik und die Honorardozentur für Betriebstechnik der Lebensversicherung an der Technischen Hochschule in Wien. E. Fanta starb am 7. 11. 1939 in São Paolo, Bras.

Kurt Gödel wurde am 28. 4. 1906 in Brünn geboren, studierte Mathematik an der Universität Wien und promovierte 1930 mit der Dissertation „*Über die Vollständigkeit des Logikkalküls*“. Bereits in jungen Jahren wurde Kurt Gödel als erfolgreicher Grundlagenforscher bekannt. Seine Konstruktion eines Modells zu einem Axiomensystem der Mengenlehre, für das die Gültigkeit dieses Axiomensystems und die des Auswahlaxioms und der Kontinuumhypothese beweisbar sind, zählt bis zu den neuen großen Fortschritten, die man P. Cohen verdankt, zu den größten Erfolgen der mathematischen Grundlagentheorie. Die Situation in der mathematischen Grundlagenforschung wurde etwa um 1926 von D. Hilbert durch seine Erklärung beleuchtet, das Ziel seiner Beweistheorie sei, „die Grundlagenfragen ein für allemal aus der Welt zu schaffen“. Aber bereits 1931 zeigte Gödel in mehreren Arbeiten in den Bänden 37 und 38 der Monatsh. Math. Phys., in den Ergebnissen eines mathematischen Kolloquiums Wien 2–5 und im Anzeiger der Akad. Wiss. Wien **67**, daß in Hilberts Formalismus $\boldsymbol{M}$ zweierlei passiert: (1) Es lassen sich arithmetische Sätze Φ angeben, die offensichtlich richtig sind, aber innerhalb des Formalismus $\boldsymbol{M}$ nicht abgeleitet werden können. (2) Die Formel Ω, die die Widerspruchs-

[28]) Monatsh. Math. Phys. **12** (1901) 1–44.
[29]) *Die Betriebsgrundlagen der Lebensversicherung.* Berlin–Wien 1932, 144.

freiheit von ***M*** ausdrückt, ist innerhalb ***M*** selbst nicht ableitbar. Seither wurde Resignation die vorherrschende Einstellung gegenüber diesem Problemkreis, um so mehr, als ein zweiter Gödelscher Satz die Alternative nach sich zieht: Entweder enthält die Schlußweise, mit der die Widerspruchsfreiheit des Formalismus sicher aufgestellt wird, irgendein Argument, das kein formales Gegenstück innerhalb des Systems besitzt, oder der Gedanke eines streng finitistischen Beweises der Widerspruchslosigkeit muß aufgegeben werden. Dies gilt z. B. von G. Gentzens Beweis der Widerspruchslosigkeit der Arithmetik, der im Hilbertschen Sinne keinen finitistischen Beweis darstellt.

Dem Unheil, das vor und während des zweiten Weltkrieges über Europa hereinbrach, konnte Gödel rechtzeitig entgehen. Er ging nach USA, wo ihm Princetons berühmtes Institute for Advanced Studies eine würdige Forschungs- und Arbeitsstätte bot. Dort wirkte auch A. Einstein, dessen heuristische Argumente und daraus folgende systematische Konstruktionen K. Gödel eine andere Art Mathematik nahebrachten, die H. Weyl eine wahrhaft realistische Mathematik nannte und als einen Zweig der theoretischen Konstruktion der einen, realen Welt aufgefaßt wissen wollte. Auch in der Zusammenarbeit mit A. Einstein gelangen K. Gödel sehr bemerkenswerte Beiträge zur Kosmologie der allgemeinen Relativitätstheorie[30]). Gleichwohl war „die harte Schale unserer komplizierten mathematischen Erfahrung" (H. Weyl) auf axiomatischem Wege noch nicht erreicht: 1963 gelang P. Cohen an der Stanford Universität in Kalifornien eine weitgehende Klärung und Lösung des Kontinuumproblems der Mengenlehre. Wohl einer der ersten, den er aufsuchte, um davon zu berichten, war K. Gödel.

EDUARD HELLY wurde am 1. 6. 1884 in Wien geboren. Er studierte von 1902 bis 1907 in Wien und von 1907 bis 1908 in Göttingen Mathematik und promovierte 1907 an der Universität Wien bei W. Wirtinger und F. Mertens mit der Dissertation *„Beiträge zur Theorie der Fredholmschen Integralgleichung"*. Erst 1921, nachdem Helly den ersten Weltkrieg und eine fünfjährige Kriegsgefangenschaft überstanden hatte, konnte er sich an der Wiener Universität mit der Schrift *„Über Systeme linearer Gleichungen mit unendlichvielen Unbekannten"* habilitieren[31]). Als Privatdozent hielt Helly „berühmt schöne Vorlesungen", wie E. Hlawka in der Österreichischen Hochschulzeitung vom 15. 6. 1966 erwähnt und der Verfasser dieses Berichtes aus eigener Erfahrung

[30]) Vgl. Rev. Mod. Phys. **21** (1949) 447–450.
[31]) Monatsh. Math. Phys. **31** (1921) 60–91.

bestätigen kann. Daneben war Helly Chefmathematiker einer Versicherungsgesellschaft, denn in den Zeiten nach dem ersten Weltkrieg lag der Nachdruck des Titels Privatdozent auf den ersten beiden Silben, und A. Einstein hatte uns gelehrt, man müsse deshalb auch einen „Schusterberuf" haben. Als man Helly 1938 jede Tätigkeit unmöglich machte, wandte er sich nach USA. Dort waren ihm nurmehr wenige Jahre beschieden. Er starb am 28. 11. 1943 in Chicago, wo er Professor des Illinois Institute of Technology war[32]).

Hellys wissenschaftliche Tätigkeit war vornehmlich der elementaren, der darstellenden und der projektiven Geometrie einerseits und der Analysis unendlich vieler Veränderlicher andererseits gewidmet. In russischer Kriegsgefangenschaft lernte E. Helly H. Elbogen kennen und schätzen, der in den Jahren 1916 bis 1918 unter den schwersten äußeren Bedingungen an einem Manuskript „Die axiomatische Methode in der Mathematik" arbeitete. 1928 erschien dieses Werk nach dem Tode seines Verfassers unter Mitwirkung von Oppenheim und Helly im Selbstverlag von Frau A. Elbogen in Wien. Hellys Beiträge zur Lehre von den normierten Räumen betreffen Folgen reeller oder komplexer Zahlen. Seine Ideen wurden 1927 von H. Hahn endgültig formuliert. Neben Minkowski, Hahn und Banach kommt Helly eine führende Stelle in der Entwicklung der Theorie allgemeiner Räume zu. Seinen Namen findet man auch in der gegenwärtigen Literatur, wo vom Verfahren von Minkowsky-Helly oder vom Hellyschen Auswahlsatz die Rede ist, wie z. B. beim Beweis eines Taubersatzes von H. König[33]). Seine Kollegen, insbesondere den Teilnehmern an den von Professor H. Hahn durchgeführten Seminaren, wird er unvergeßlich bleiben. Da von Nachrufen oder Bibliographien weiter nichts bekannt geworden ist, erwähnen wir die folgenden Arbeiten:

[1] *Beiträge zur Theorie der Fredholmschen Integralgleichung.* (Dissertation) Wien 1907.
[2] *Lösungen der Aufgaben in Suppantschitsch.* Lehrbuch der Geometrie f. d. 4. und 5. Kl Realschule. Wien 1911.
[3] *Lösungen der Aufgaben in Suppantschitsch.* Lehrbuch der Geometrie für Gymnasien und Realschulen. Wien 1911.
[4] *Über Reihenentwicklungen nach Funktionen eines Orthogonalsystems.* S. B. Akad. Wiss. Wien **121** (1912) 1539–1549.
[5] *Über lineare Funktionaloperationen.* S. B. Akad. Wiss. Wien **121** (1912) 265–297.
[6] *Lösungen der Aufgaben in Suppantschitsch.* Lehrbuch der Arithmetik. Wien 1913.

[32]) Vgl. Nachr. Math. Ges. Wien **1/2** (1947) 5.

[33]) Vgl. etwa Bourbaki, N.: *Eléments d'histoires des mathématique.* 2. Aufl. Paris 1969, 269–273, oder Schwarz, W.: *Einführung in Methoden und Ergebnisse der Primzahltheorie.* Mannheim 1969, 114 und 130–132.

[7] *Über Systeme linearer Gleichungen mit unendlich vielen Unbekannten.* (Habilitationsschrift) Monatsh. Math. Phys. **31** (1921) 60–91.
[8] *Über Mengen konvexer Körper mit gemeinschaftlichen Punkten.* Jber. Deutsch. Math.-Verein **32** (1923) 175–176.
[9] *Systeme von abgeschlossenen Mengen mit gemeinschaftlichen Punkten.* Monatsh. Math. Phys. **37** (1930) 281–302.
[10] *Die neue englische Sterblichkeitsmessung an Versicherten.* Assekuranz-Jahrbuch **53** (1937) 115–121.

FRIEDRICH HOPFNER wurde am 28. 10. 1881 in Trautenau in Böhmen geboren, studierte Mathematik, Physik, Astronomie und Meteorologie an den Universitäten Prag und München und ferner ein Jahr Geodäsie an der Technischen Hochschule Prag. 1905 promovierte er in Prag mit der Dissertation „*Die mittlere und relative Verteilung der Temperatur auf der Erdoberfläche*". Nach kurzer Assistententätigkeit an den meteorologischen Instituten in Berlin, Innsbruck und Wien kam er 1907 an das maritime Observatorium in Triest und 1912 an das Gradmessungsbüro für Eich- und Vermessungswesen in Wien. 1931 wurde F. Hopfner zum Wirklichen Hofrat und 1936 zum o. ö. Professor für Höhere Geodäsie und Sphärische Astronomie an der Technischen Hochschule in Wien ernannt. 1938 wurde er zwangspensioniert, 1945 sofort zurückberufen und als Dekan der Fakultät für Angewandte Mathematik und Physik sowie als Mitglied der Österreichischen Akademie der Wissenschaften rehabilitiert. Für das Studienjahr 1948/49 wurde er zum Rektor der Wiener Technischen Hochschule gewählt. Im letzten Monat seiner Amtstätigkeit, am 5. 9. 1949, ereilte ihn an seinem Hochzeitstag auf tragische Weise im Hintersteinersee in Tirol der Tod durch ein Bootsunglück, dessen einzige Überlebende seine Gattin gewesen ist. Mit F. Hopfner hatte die internationale Geodäsie einen ihrer bedeutendsten Gelehrten verloren, dessen Ruf weit über die Grenzen seiner Heimat hinausging. Seine wissenschaftlichen Verdienste fanden vielfache Anerkennung. Er war Präsident der Österreichischen Kommission für die Internationale Erdmessung, Korrespondent der Zentralanstalt für Meteorologie und Geodynamik und korrespondierendes Mitglied der Deutschen Gesellschaft für Wissenschaft und Kunst in der vormaligen Tschechoslowakischen Republik. Im Jahre 1912 erhielt er für seine astronomischen Bahnbestimmungen und störungstheoretischen Untersuchungen den Oskar-Freiherr-v.-Rotschild-Preis von der Wiener Akademie der Wissenschaften und 1923 den Seegen-Preis von der Gesellschaft zur Förderung Deutscher Wissenschaft, Kunst und Literatur in Böhmen. Von seinen insgesamt 83 Veröffentlichungen zeigen naturgemäß die geodätischen am stärksten mathematischen Charakter. Hopfner war ein hochbegabter Mathematiker, der sich um die streng differentialgeometrische Begründung der geodätischen Probleme des Rotationsellipsoides bemühte und Ansätze für die Lösung geodätischer Aufgaben gab, die die üblichen Reihenentwicklungen durch einfachere Methoden abzulösen versprechen. Um den Rahmen dieses Berichtes nicht zu überschreiten, verweisen wir auf die Nachrufe von K. Mader (Nachr. Math. Ges. Wien **4** (1950) 5–7) und H. Rohrer (Österr. Z. Vermessungswesen **37** (1949) 1–8).

GUSTAV KÜRTI wurde am 7. 4. 1903 in Wien geboren. Er studierte Mathematik und Physik an der Universität in Wien und promovierte 1926 mit der Dissertation „*Über die Reduktion von ebenen Parallelgittern und zugehörige Dirichletsche Nachbarschaftsfiguren*". In den Jahren 1927 bis 1938 war Kürti im Schuldienst der Stadt Wien tätig. Doch geriet er bald in den Bann der neuen Physik und wurde 1931, von einem glücklichen Zufall begünstigt, freier Mitarbeiter am Institut für Radiumforschung. 1938 verließ Kürti Wien und begann seine neue Tätigkeit in USA, und zwar in den Jahren 1939 bis 1941 als Research Fellow in Physics an der University of Rochester im Staat New York. 1941 war er Research Associate am berühmten MIT-Institut in Cambridge, Massachusetts. 1942 bis 1951 wurde er Assistent bei Professor von Mises in Cambridge an der Harvard Universität und seit 1946 Assistant Professor of Aerodynamics. Damit hatte von Mises Kürti zur Mathematik, insbesondere zur angewandten Mathematik, zurückgeholt. In diese Zeit fällt auch seine Übersetzung von A. Sommerfelds zweitem Band der Vorlesungen über theoretische Physik ins Englische. 1956 erschien sein zusammen mit K. Oswatitsch verfaßtes Buch „*Gas Dynamics*". Von der Harvard Universität ging Kürti in das U. S. Naval Ordnance Laboratory in der Nähe von Washington und schließlich 1956 als Associate Professor of Aerodynamics an das Case Institute of Technology nach Cleveland, Ohio. Dort war er bis zu seiner Emeritierung im Jahre 1968 tätig. In den Jahren 1965, 1968 und 1969 war Kürti Gastprofessor an den mitteldeutschen Universitäten Halle und Rostock.

EUGEN LUKÁCS wurde am 14. 8. 1906 in Steinamanger (heute: Szombathely) in Ungarn geboren. Er studierte an der Wiener Universität Mathematik und bestand 1929 die Lehramtsprüfung. 1930 promovierte er mit der Dissertation „*Über Ebenen in Riemannschen Räumen*" zum Dr. phil. Er begann seine Lehrtätigkeit als Dozent an der Wiener Volkshochschule „Volksheim" mit verschiedenen, in den

Jahren 1927 bis 1938 gehaltenen, mathematischen und physikalischen Kursen. Nach 1938 wird Lukács Assoc. Prof. of physics zunächst 1942 bis 1944 am Illinois College, später, 1944 bis 1945, am Beres College. Von 1945 bis 1953 bekleidet er eine Professur am Department für Mathematik und Chemie am College „Our Lady of Cincinnati". 1953 bis 1955 ist er head stat. br. office Naval Res. und von 1951 bis 1957 Adj. Prof. Math. Amer. Univ. Seit 1955 ist Lukács Professor an der Catholic University in Washington, DC. Als Statistiker war er überdies am Michelson Laboratory der Naval Ord. Test Sta. in Kalifornien von 1948 bis 1953 und am Nat. Bureau Standards von 1951 bis 1953 tätig. Er zeichnet als Mitherausgeber von *„Probability and mathematical statistics"*, A series of monographs and Textbooks. Ed. by Z. W. Birnbaum, E. Lukács, New York and London 1969.

HEINRICH MANN wurde am 27. Otkober 1905 in Wien geboren und studierte von 1930 bis 1934 an der Wiener Universität Mathematik. 1934 promovierte er mit der Dissertation *„Darstellung der relativ primen Restklassen nach Primidealpotenzmoduln durch eine unabhängige Basis"*. Eine Fortsetzung seiner akademischen Laufbahn war ihm nach 1938 unmöglich gemacht worden. Er konnte Wien verlassen und gelangte 1938 nach USA. An der Columbia University erhielt er eine Carnegie Fellowship für die Jahre 1941 bis 1943 und wurde von 1943 bis 1944 Instructor am Bard College, Annendale on Hudson, New York. 1944 bis 1945 ist er Research Associate an der Ohio State University und 1945 in gleicher Stellung an der Brown University. 1946 bis 1948 ist er Associate Professor an der Ohio State University, wo er 1948 zum Professor ernannt wurde. 1946 erhielt er den Frank Nelson Cole Preis für zahlentheoretische Forschungserfolge. Während seiner weiteren Tätigkeit an der Ohio State University war er von 1949 bis 1950 Visiting Professor an der University of California in Berkeley und für kürzere Zeit auch an der University of Wisconsin. Dazu kommen Forschungsaufträge am National Bureau of Standards in Washington, DC und am Army Mathematical Research Center an der University of Wisconsin. Von 1964 bis 1970 finden wir H. Mann als Mitglied des mathematischen Forschungszentrums und Professor am Department für Mathematik und Statistik der University of Wisconsin und seither als Professor der Mathematik an der University of Arizona in Tucson.

Der hier geschilderte Lebenslauf spiegelt sich in Manns Publikationen wieder. Sie werden zunächst von gruppentheoretischen Fragestellungen über Normalteiler, über Ordnungen einfacher Gruppen, über Darstellungen von Gruppen durch Darstellungen von Untergruppen bestimmt und meist in österreichischen Zeitschriften abgedruckt. Seit 1942 finden sich Manns Arbeiten vorwiegend in amerikanischen und gelegentlich in italienischen, indischen, norwegischen und kanadischen Zeitschriften. Dabei wendet er sich im wachsenden Maße statistischen und wahrscheinlichkeitstheoretischen Problemen zu. 1943 beginnt seine Zusammenarbeit mit A. Wald in der Untersuchung stochastischer Grenz- und Ordnungsrelationen und der statistischen Behandlung linearer stochastischer Differenzengleichungen. 1944 schreibt er über lateinische Quadrate sowie über Fastgruppen. Weitere Mitarbeiter in den folgenden Jahren sind J. D. Karbatov, D. R. Whitney, Madge, T. Macklin, H. Chatland. 1949 ersteht als Frucht der vorhergehenden zahlreichen statistischen Untersuchungen das Buch „*Analysis and Designs of Experiments*"[34]). Bald darauf erscheinen jedoch auch wieder idealtheoretische und zahlentheoretische Abhandlungen sowie Beiträge zur Theorie abelscher Gruppen. Als weitere Mitarbeiter erwähnen wir noch T. A. Evans, H. J. Ryser, V. Hanly, M. V. Menon, J. Okon, K. Yamamoto, S. K. Teremba, J. MacWilliams, J. Mitchell und L. Schoenfeld. 1955 erscheint das Buch „*Introduction to Algebraic Number Theory*"[35]). 1959 verallgemeinert er das Fundamentaltheorem über die Dichte der Summe zweier Mengen ganzer Zahlen, für das er bereits 1942 einen Beweis geliefert hatte. 1965 erscheint Manns Monographie „*Addition theorems*"[36]). Im gleichen Jahr entdeckt er zwei neue Additionstheoreme. Seine neuesten Arbeiten sind dem Maximum-Prinzip doppeltharmonischer Funktionen und der Realisation stochastischer Prozesse durch Wahrscheinlichkeitsverteilungen in Funktionenräumen gewidmet.

ANTON E. MAYER wurde in Wien am 5. 10. 1903 geboren. Sein Vater war Schriftleiter an der in der österreich-ungarischen Monarchie sehr einflußreichen „Neuen Freien Presse". Nach der Reifeprüfung an der Theresianischen Akademie studierte Mayer Maschinenbau an der Wiener Technischen Hochschule und erwarb 1928 das Ingenieurdiplom. 1930 promovierte er mit der Dissertation „*Die kinematische Abbildung*" an der Technischen Hochschule und 1936 mit der Dissertation „*Eine Überkonvexität*" an der Universität Wien. Von 1930 bis 1938 war Mayer als Assistent der zweiten Lehrkanzel für Darstellende Geometrie an der Wiener Technischen Hochschule tätig. 1937 meldete er sich zur

[34]) New York 1949.
[35]) The Ohio State University Press 1955.
[36]) *The addition theorems of group theory and number theory.* New York 1965.

Habilitation für Geometrie und insbesondere kinematische Geometrie unter Vorlage der Untersuchung „*Koppelkurven mit drei Spitzen und spezielle Koppelkurvenbüschel*" und hielt am 4. 2. 1938 erfolgreich seinen Probevortrag über das Thema „*Achsenverlagerung bei Zahnrädern*". Einen Monat später wurde Mayer im Zuge des politischen Umsturzes zwangsbeurlaubt und zur Auswanderung nach England gezwungen. Mit Kriegsausbruch zunächst interniert, gelang es ihm erst nach längerer Zeit, in London eine seinem Wissen und Können entsprechende Betätigung zu finden. Er starb 1942 in London. Einen Nachruf verdanken wir E. Kruppa[37]). Wir ergänzen diesen Nachruf durch die folgende Bibliographie:

[1] *Eine Anwendung der Parallelkurve der logarithmischen Spirale.* Z. angew. Math. Mech. **5** (1925) 174–175.

[2] *Eine Beziehung zwischen Geschwindigkeit-Weg-Diagramm und Beschleunigung, insbesondere bei der Schubkurbelbewegung.* Z. Österr. Ing. u. Archiv. ver. **77** (1925) (1925) 112–113.

[3] *Geometrie der Fräserhinterdrehung.* Werkstattstechnik **20** (1926) 6–7.

[4] *Zur Geometrie der Fräserhinterdrehung.* ibidem 437–438.

[5] *Die kinematische Abbildung.* (Techn. Dissertation) Archiv TH Wien 1930 29, 8.

[6] *Stellung und Lösung von Aufgaben.* Jber. Deutsch. Math.-Verein (10 Einsendungen vom 21. 10. 1930 bis zum 26. 3. 1932).

[7] Zusammen mit Kruppa, E.: *Technische Übungsaufgaben für Darstellende Geometrie.* Leipzig, Wien 1932–1936.

[8] *Über Gleichdicke.* Z. V. D. I. **76** (1932) 884–886.

[9] *Über Gleichdicke.* Ergänzung. Z. V. D. I. **77** (1933) 152.

[10] *Zur Konstruktion der sieben Nachbargebiete auf dem Torus.* Sitz. Ber. Akad. Wiss. Wien **142** (1933) 367–375. (Auszug in Anz. Akad. Wiss. Wien **70** (1933) 243.

[11] *Über Gleichdicke kleinsten Flächeninhalts* (Vorläufige Mitteilung). Anz. Akad. Wiss. Wien **71** (1934) 70–73.

[12] *Zuschrift zu: Analytische Berechnung des Fingerfräserprofils für steilgängige Schrauben und Schnecken mit geradem Achsenschnitt.* Von W. Vogel. Z. V. D. I. **78** (1934) 1222.

[13] *Über die Scheitelkrümmung der zyklischen Kurven.* Z. angew. Math. Mech. **14** (1934) 188–189.

[14] *Der Inhalt der Gleichdicke. Abschätzungen für ebene Gleichdicke.* Math. Ann. **110** (1935) 97–127.

[15] *Eine Überkonvexität* (Phil. Dissertation) Wien 1936. M. Z. **39** (1939) 511–531

[16] *Längste konvexe Kurven, die einem gegebenen konvexen Polygon umschrieben sind.* J. Math. **174** (1936) 125–128.

[17] *Über die Entfernungen zwischen Umgebungen sowie konvexen Hüllen.* Compositio mathematica **3** (1936) 469–476.

[18] *Eine einfache Abschätzung der Konkavität.* Tôhoku Math. J. **41** (1936) 435–437.

[19] *Über die Strenge von Gruppenpostulaten.* Monatsh. Math. Phys. **45** (1937) 8–12.

[37]) Nachr. d. Math. Ges. Wien **2**/2 (1948) 9–10.

[20] *Koppelkurven mit drei Spitzen und spezielle Koppelkurvenbüschel.* (Habilitationsschrift. Technische Hochschule Wien 1938) Math. Z. **43** (1937) 389–445.

[21] *Sur des faisceaux de courbes des trois barres.* C. R. Acad. Sci. Paris **205** (1937) 98 bis 101.

[22] *Über den größten Durchmesser kovektorieller Polygone im R_k,* (Vorläufige Mitteilung) Ergebnisse math. Coll. **8** (1937) 37.

[23] *Größte Polygone mit gegebenen Seitenvektoren.* Comment. math. Helvet. **10** (1938) 288–301.

[24] *Konvexe Lösungen der Funktionalgleichung $1/f(x+1) = xf(x)$.* Acta math. **70** (1939) 57–62.

[25] *A mean value theorem concerning Farey series.* Quart. J. Math. Oxford Ser. **13** (1942) 48–57.

[26] *On neighbours of higher degree in Farey series.* ibidem **13** (1942) 185–192.

Walther Mayer wurde am 11. 3. 1887 in Graz geboren und starb in Princeton am 10. 9. 1948. Er studierte an der E. T. H. in Zürich, anschließend in Wien Mathematik und promovierte 1912 mit der Dissertation „*Anwendung der Fredhomschen Funktionalgleichung auf einige spezielle Randwertaufgaben des logarithmischen Potentials*". Nachdem er von 1923 bis 1931 als Privatdozent und später als titl. a. o. Professor an der Universität Wien tätig war, ging er anschließend als Mitarbeiter von A. Einstein nach Berlin und folgte ihm 1933 nach USA. Dort war er bis zu seinem Tode Associate Professor am Institute for Advanced Study in Princeton.

Nach seiner Dissertation widmete Walther Mayer seine wissenschaftlichen Untersuchungen bald der Theorie der Riemannschen Räume, später in Zusammenarbeit mit C. Burstin und A. Duschek auch der Theorie der allgemein affinzusammenhängenden Räume. In Zusammenarbeit mit A. Einstein folgten zahlreiche Untersuchungen zur Entwicklung einer tragfähigen mathematischen Basis einer einheitlichen Feldtheorie. In späteren Jahren ist Walther Mayer insbesondere auch mit gruppentheoretischen und topologischen Untersuchungen hervorgetreten. Einen kurzen Nachruf finden wir in den Nachrichten der Math. Ges. Wien (3. Jahrgang, April 1949, Nr. 6, S. 19). Zur bibliographischen Ergänzung erwähnen wir noch die folgenden Publikationen:

[1] Zusammen mit Blumenfeld, J.: *Über die Existenz Ebenster in Riemannschen Räumen.* Monatsh. Math. **32** (1922) 219–244.

[2] Zusammen mit Burstin, C.: *Das Formenproblem der l-dimensionalen Hyperflächen in n-dimensionalen Räumen konstanter Krümmung* Monatsh. Math. **34** (1926) 89–136.

[3] Zusammen mit Burstin, C.: *Über affine Geometrie XLI. Die Geometrie zweifach ausgedehnter Mannigfaltigkeiten F_2 im affinen R_4.* Math. Z. **26** (1927) 373–407.

[4] *Über das vollständige Formensystem der F_l im R_n.* Monatsh. Math. **35** (1928) 87 bis 110. Habilitationsschrift Univ. Wien

[5] Zusammen mit Burstin, C.: *Distributive Gruppen von endlicher Ordnung*. J. Math. 160 (1929) 111–130.

[6] Zusammen mit Burstin, C.: *Die F_n im affinen R_{n+1}*. Tôhoku Math. J. **31** (1929) 312–320.

[7] *Beitrag zur geometrischen Vatiationsrechnung*. Jber. Deutsch. Math.-Verein **38** (1929) 260–281.

[8] *Über abstrakte Topologie* I,II. Monatsh. Math. **36** (1929) 1–42, 219–258.

[9] Zusammen mit Duschek, A.: *Lehrbuch der Differentialgeometrie*, Bd. I, II (I: A. Duschek, Kurven und Flächen im euklidischen Raum; II: W. Mayer, Riemannsche Geometrie). Leipzig 1930.

[10] Zusammen mit Einstein, A.: *Zwei strenge statische Lösungen der Feldgleichungen der einheitlichen Feldtheorie*. S. B. Deutsch. Akad. Wiss. Berlin (1930) 110–120.

[11] *Beitrag zur Differentialgeometrie l-dimensionaler Mannigfaltigkeiten, die in euklidischen Räumen eingebettet sind*. S. B. Deutsch. Akad. Wiss. Berlin (1931) 606–615.

[12] Zusammen mit Duschek, A.: *Über Räume konstanter Krümmung*. Rendiconti Palermo **55** (1931) 129–136.

[13] Zusammen mit Einstein, A.: *Einheitliche Theorie von Gravitation und Elektrizität*. S. B. Deutsch. Akad. Wiss. Berlin (1931) 541–557 und (1932) 130–137.

[14] Zusammen mit Einstein, A.: *Semivektoren und Spinoren*. S. B. Deutsch. Akad. Wiss. Berlin (1932) 522–550.

[15] Zusammen mit Einstein, A.: *Spaltung der natürlichsten Feldgleichungen für Semivektoren in Spinorgleichungen vom Diracschen Typus*. Proc. Amsterdam **36** (1933) 615–619.

[16] Zusammen mit Duschek, A.: *Zur geometrischen Variationsrechnung*. Monatsh. Math. **40** (1933) 294–308.

[17] Zusammen mit Einstein, A.: *Darstellung der Semivektoren als gewöhnliche Vektoren von besonderem Differentiationscharakter*. Ann. Math. (2) **35** (1934) 104–110.

[18] *Die Differentialgeometrie der Untermannigfaltigkeiten des R_n konstanter Krümmung*. Trans. Amer. Math. Soc. **38** (1935) 267–309.

[19] *The differential geometry of the submanifolds of the R_n of constant curvature*. Bull. Amer. Math. Soc. **41** (1935) 204.

[20] Zusammen mit Thomas, T. Y.: *Foundations of the theory of Lie groups*. Ann. Math. (2) **36** (1935) 770–882.

[21] Zusammen mit Thomas, T. Y.: *Vollständig integrable Systeme totaler Differentialgleichungen*. Math. Z. **40** (1936) 658–661.

[22] Zusammen mit Thomas, T. Y.: *Analytic arcs in analytic manifolds*. Bull. Amer. Math. Soc. **42** (1936) 493.

[23] Zusammen mit Thomas, T. Y.: *Fields of parallel vectors in non-analytic manifolds in the large*. Compositio math. Groningen **5** (1937) 198–207.

[24] *Topologische Gruppensysteme*. Monatsh. Math. **47** (1938) 40–86.

[25] *Charaktersysteme und Dualitätstheoreme*. J. Math. Phys. Massachusetts **18** (1939) 1-27.

[26] *A new approach to the critical value theory*. Bull. Amer. Math. Soc. **46** (1940) 838–847.

[27] Zusammen mit Campbell, A. D.: *Generalized homology groups*. Proc. Nat. Acad. Sci. USA **26** (1940) 655–656.

[28] *Calculus of variations*. Uspehi Mat. Nauk **9** (1941) 254–312.

[29] *A new homology theory*, I. II. Ann. Math. (2) **43** (1942) 370–380, 594–605.

[30] Zusammen mit Campbell, A. D.: *Generalized homology groups*. Univ. Nc. Tucumán Revista A **3** (1942) 155–194.

[31] *The duality theory and the basic isomorphisms of group systems and nets and co-nets of group systems.* Ann. Math. (2) **46** (1945) 1–28.
[32] *On products in topology.* Ann. Math. (2) **46** (1945) 29–57.
[33] *Singular chain intersection.* Ann. Math. (2) **47** (1946) 776–778.
[34] *Duality theorems.* Fund. Math. **35** (1948) 188–202.
[35] *The linear mappings of the E_n into itself.* Monatsh. Math. **53** (1949) 42–52.

KARL MENGER wurde am 13. 1. 1902 in Wien geboren, studierte Mathematik an der Universität Wien und promovierte 1924 mit der Dissertation „*Über die Dimensionalität von Punktmengen*"[38]). Bereits ein Jahr später habilitierte er sich an der Universität Amsterdam. 1927 wurde er nichtbeamteter a. o. Professor an der Universität Wien und im gleichen Jahr daselbst auch a. o. Professor. 1930/31 ist er Visiting Lecturer an der Harvard Universität am Rice Institut in USA.

Karl Menger gehört zu den hervorragendsten Vertretern der Wiener Topologenschule aus dem zweiten und dritten Jahrzehnt dieses Jahrhunderts. Dem Verfasser dieses Berichtes sind noch etliche Semester in bleibender Erinnerung, als Karl Mengers explosionsartige Forschungsleistung für die Entstehung der Dimensionstheorie im Seminar und dem von H. Hahn ins Leben gerufenen Topologischen Kolloquium alle Teilnehmer verblüffte. Als diese Forschungsstätte 1938 verödete, war der Weltruhm der Wiener Topologenschule historische Wirklichkeit geworden und die Weiterarbeit auf diesem Gebiet in USA für Karl Menger gesichert. Er fand eine neue bleibende Forschungs- und Lehrstätte am Illinois Institute of Technology in Chicago, wo er mit unveränderter Produktionskraft eine Fülle mathematischer Publikationen schrieb. Dabei sind etwa zwei Drittel seiner mindestens 150 Abhandlungen, Broschüren und Bücher der mengentheoretischen Topologie gewidmet, der Rest einer stattlichen Anzahl statistischer, wahrscheinlichkeitstheoretischer, axiomatischer und auch sozialwissenschaftlicher Probleme.

Waren es im Anfang vornehmlich die Spezialisten, die aus Mengers Forschungsergebnissen viel lernen konnten, so wird die Wirkung seiner späteren Untersuchungen immer breiter: Statistiker, Funktionentheoretiker, Interessenten der Didaktik der Mathematik treten hinzu und wem dies alles immer noch Hekuba bedeutet, lese z. B. Mengers Aufsätze „*Gulliver in the land without one, two, three*"[39]) und „*Gullivers return to the land without one, two, three*"[40]) und hat auch etwas gelernt.

---

[38]) Monatsh. Math. Phys. **33** (1923) 148–160 und **34** (1926) 137–161.
[39]) Math. Gazette **43** (1959) 241–250.
[40]) Amer. Math. Monthly **67** (1960) 641–648.

ALFRED TAUBER wurde am 5. 11. 1866 in Preßburg geboren und studierte an der Wiener Universität Mathematik und Physik. 1889 promovierte er aufgrund der 1888 geschriebenen Dissertation „*Über einige Sätze der Gruppentheorie*". 1891 habilitierte er sich an der Wiener Universität für das Gesamtgebiet der Mathematik. Seine wissenschaftliche Tätigkeit begann mit Vorlesungen über unendliche Reihen, Fouriersche Reihen, Kugelfunktionen, Potentialtheorie, Quaternionen, Partielle Differentialgleichungen, Analytische und Darstellende Geometrie. Später hielt er an der Universität und ab 1899 auch an der Technischen Hochschule in Wien Vorlesungen über Versicherungsmathematik. Von 1892 bis 1908 war er Chef des mathematischen Büros einer österreichischen Lebensversicherungsanstalt und dann noch weitere vier Jahre Konsulent dieser Gesellschaft. Tauber war auch versicherungstechnischer Berater bei der Wiener Handelskammer und Sachverständiger für versicherungstechnische Fragen am Wiener Handelsgericht. 1902 wurde er titl. a. o. Professor und 1908 wirklicher a. o. Professor der Universität Wien, 1919 erhält er den Ordinariustitel. 1933 trat er, mit dem großen silbernen Ehrenzeichen für Verdienste um die Republik Österreich ausgezeichnet, in den Ruhestand. Aber erst 1938 stellte er seine Lehrtätigkeit ein. Seine Verdienste für die theoretische wie für die praktische Wissenschaft, für die Stadt Wien und für Österreich sind unbestreitbar. Dennoch wurde er zunächst zum Verzicht auf jegliche Lehrtätigkeit gezwungen, später seiner Wohnung beraubt und am 28. 6. 1942 vom Zentralmeldeamt in Wien „nach Theresienstadt abgemeldet". Nachrufe auf A. Tauber verdanken wir E. Bukovics und J. Rybarz in der Festschrift der Technischen Hochschule Wien, Band 1 (1965) 344–346 und Band 2 (1966) 130–132. Wir ergänzen diese Nachrufe durch die folgende Bibliographie seiner Werke:

[1] *Über einige Sätze aus der Gruppentheorie.* Phil. Diss. Wien 1888.

[2] *Über den Zusammenhang des reellen und imaginären Teiles einer Potenzreihe.* Monatsheft Math. Phys. **2** (1891) 79–118. Habilitationsschrift Univ. Wien

[3] *Über die Neumannsche Methode des arithmetischen Mittels.* Monatsh. Math. Phys. **5** (1894) 137–150.

[4] *Über das Poissonsche und das demselben konjugierte Integral.* Monatsh. Math. Phys. **6** (1895) 109–120.

[5] *Über die Newtonsche Näherungsmethode.* ibidem 291–302.

[6] *Über die Werte einer analytischen Funktion längs einer Kreislinie.* Jber. Deutsch. Math.-Verein **4** (1894/95) 115.

[7] *Über das spezielle Zweiteilungsproblem der hyperelliptischen Funktionen.* Monatsh. Math. Phys. **7** (1896) 97–110.

[8] *Über das Potential einer Doppelbelegung.* Monatsh. Math. Phys. **8** (1897) 79–86.

[9] *Ein Satz aus der Theorie der unendlichen Reihen.* ibidem 273–277.

[10] *Über die Weierstraßsche Funktion.* ibidem 330–340.

[11] *Über die Induktion in rotierenden Körpern.* Jber. Deutsch. Math.-Verein **7** (1897/98) 114–117.
[12] *Über einige Sätze der Potentialtheorie.* Monatsh. Math. Phys. **9** (1898) 74–88.
[13] *Über die Hypothekenversicherung.* Österr. Revue **22** (1897) 203–205.
[14] *Über die Ausgleichung von Sterbetafeln nach der Makehamschen Formel.* (1906).
[15] *Über die unvollständigen Gammafunktionen.* Monatsh. Math. Phys. **17** (1906) 207 bis 221.
[16] *Über die Berechnung der Werte der Invaliden- und Alterspensionen bei steigenden Gehalten.* Mitt. österr.-ungar. Verb. Priv.-Vers.-Anst. **4** (1908) 66–75.
[17] *Über die Entwicklung von Integralen linearer Differentialgleichungen durch kettenbruchähnliche Algorithmen.* S. B. Akad. Wiss. Wien **127** (1918) 1035–1098.
[18] *Über konvergente und asymptotische Darstellung des Integrallogarithmus.* Math. Z. **8** (1920) 52–62.
[19] *Zur Integration der linearen Differentialgleichungen.* (5 Mitteilungen) S. B. Akad. Wiss. Wien **130** (1921) 47–67 und 481–512; **131** (1922) 607–614; **133** (1924) 47–63; **134** (1925) 145–164.
[20] *Über den Zusammenhang zwischen Integralen und Reihen.* S. B. Akad. Wiss. Wien **130** (1921) 335–354.
[21] *Über die Umwandlung von Potenzreihen in Kettenbrüche.* Math. Z. **15** (1922) 66–80.
[22] *Über einen Satz der Potentialtheorie.* S. B. Akad. Wiss. Wien **132** (1923) 309–322, Voranzeige Anz. Akad. Wiss. Wien **60** (1923) Nr. 19, 151.
[23] *Über einige Eigenschaften der algebraischen Funktionen.* S. B. Akad. Wiss. Wien **133** (1924) 285–294.
[24] *Zur Thesaurierungsfrage in der Sozialversicherung.* Versicherungswiss. Mitt. d. deutschen Ver. f. Versicherungswesen in der tschechoslowakischen Rep. Prag. 5. H. (1930) 5–19.
[25] *Darstellung der Integrale linearer Differentialgleichungen.* Acta math. **53** (1931) 275–323.
[26] *Verallgemeinerungen der Sätze von Euler-Maclaurin und Laplace-Lagrange.* Acta math. **57** (1932) 437–446.
[27] *Die Interpolation der Bernoullischen Funktionen.* Aktuár. Vědy **3** (1932) 145–165.
[28] *Konvergenzprobleme in der Theorie der Gammafunktion.* Acta Math. **57** (1932) 447–458.
[29] *Fragen des praktischen Rechnens.* Versicherungswiss. Mitteilung Prag 7. H. (1933) 43–69.
[30] *Die Lerchsche Methode zur Bestimmung des Zinsfuß bei Finanzoperationen.* Versicherungswiss. Mitteilungen Prag 9. H. (1933) 27–37.
[31] *Entgegnung zu St. Vajda „Der Begriff des mittleren Risikos und seine Erweiterung“.* Versicherungsarchiv **4** (1934) 1128–1131.
[32] *Die Zufallsverträge in der Wahrscheinlichkeitsrechnung.* Aktuár. Vědy **5** (1935) 1–29 und 65–73.
[33] *Beweis einiger Sätze über die analytische Ausgleichung* I. Aktuár. Vědy **6** (1936) 9–55.
[34] *Beweis einiger Sätze über die analytische Ausgleichung* II. Aktuár. Vědy **7** (1938) 97–113.
[35] *Das Sinken der Sterblichkeit im Zeitverlauf.* Skand. Aktuarietidskr. **23** (1940) 30–43.

HANS THIRRING wurde am 23. 3. 1888 in Wien geboren. Er studierte in seiner Vaterstadt Mathematik und Physik und promovierte

1911 an der Wiener Universität. Nachdem er sich dort 1915 habilitiert hatte, wurde er 1921 a. o. Professor und übernahm 1927 das Ordinariat für theoretische Physik an der Wiener Universität. Diese Stellung wurde ihm 1938 gewaltsam genommen. Die kritischen Jahre bis 1945 konnte er als wissenschaftlicher Konsulent der Elin- und Schorchwerke AG für elektrotechnische Industrie verbringen. 1945 kehrte er in sein Amt zurück und wurde 1958 emeritiert. Hans Thirring verdanken wir vor allem eine Reihe bedeutsamer Beiträge zur Relativitätstheorie, die zeitlich insbesondere in die „Kampfzeit" dieser Theorie fielen und durch ihre ausgezeichnete und gut verständliche Form viel dazu beigetragen haben, die schlimmsten Mißverständnisse auf diesem Gebiet auszuräumen. Dasselbe gilt für seine späteren Beiträge zur Quantentheorie. Von den rein mathematischen Abhandlungen Thirrings haben seine (und J. Lenses) Beiträge zum Rotationsproblem der allgemeinen Relativitätstheorie größere Bedeutung erlangt. A. Einstein ist es bekanntlich gelungen, die Feldgleichungen der Gravitation näherungsweise zu integrieren. Zu diesen Resultaten hat H. Thirring zwei interessante Anwendungen beschrieben und mit ihrer Hilfe den Einfluß der Drehung einer großen schweren Hohlkugel auf die Bewegungen von Massenpunkten in der Nähe des Kugelmittelpunktes untersucht. Dabei wurde zunächst eine Kraftwirkung von der gleichen Art wie die Zentrifugalkraft festgestellt, außerdem jedoch noch eine Kraft, die nach dem gleichen Gesetz den Probekörper in die Äquatorebene der Drehung hinein zu ziehen sucht, wie die Zentrifugalkraft ihn von der Drehachse zu entfernen strebt (Thirring-Effekt). Zusammen mit J. Lense hat Thirring auch den Einfluß der Eigendrehung des Jupiters auf seine Monde studiert. Die heute erheblich verschärften Methoden der messenden Physik haben in neuerer Zeit die Aussichten, die Realität des Thirring-Effektes zu prüfen, erheblich verbessert. Im Handbuch der Physik[41]) hat H. Thirring die Darstellung der mathematischen Hilfsmittel der Physik übernommen. In den vom Springer-Verlag herausgegebenen „Ergebnissen der Exakten Naturwissenschaften" 1928 und 1929 ist Thirring, im zweiten Teil zusammen mit O. Halpern, unter dem Titel „*Die Grundgedanken der neueren Quantentheorie* I, II" vertreten. Insbesondere Heisenbergs Matrizenmechanik erfährt dabei eine lucide Darstellung, welche in ausgezeichneter Form in Evidenz setzt, wie und warum sich die Koeffizienten einiger in der klassischen Physik verwendeter Fourierscher Reihen in der Quantenmechanik „selbständig machen mußten". Mathematische Hilfsmittel, die er zuweilen in seinen

[41]) Band 3, Berlin 1928.

Kursvorlesungen nicht voraussetzen und im engen zeitlichen Rahmen nicht behandeln konnte, ließ er meist in Seminaren durcharbeiten, so auch den Tensorkalkül, wobei er seine besten Seminarteilnehmer seine „Tensorathleten" zu nennen pflegte.

STEFAN VAJDA wurde am 20. 8. 1901 in Budapest geboren. Er studierte Mathematik an der Universität Wien und promovierte 1925 mit der Dissertation „*Sätze aus der Gruppentheorie und aus der Algebra*". Nach mehrjähriger versicherungsmathematischer Tätigkeit war er im Juni 1939 gezwungen, Wien zu verlassen. Er wandte sich nach England. Auch dort war er zunächst bei einer Versicherungsgesellschaft tätig. Von 1944 bis 1965 wurde er von der Admiralität (Royal Naval Scientific Service) übernommen. Von 1965 bis 1968 war er Professor of Operational Research an der Universität Birmingham, dann für ein Jahr Senior Research Fellow und zuletzt Cobb Senior Fellow. Vajda ist Ehrenmitglied des Institute of Actuaries und Dr. h. c. an der Brunel University. Diese erfolgreiche Laufbahn begleitet die reiche Folge seiner wissenschaftlichen Veröffentlichungen, die im allgemeinen der Versicherungsmathematik, der Wahrscheinlichkeitsrechnung, der Statistik der Ökonometrie, der Programmierung und Operation Research gewidmet sind. Bereits im ersten Band der Blätter für Versicherungsmathematik aus dem Jahr 1929 finden wir einen Beitrag zum Äquivalenzproblem der Versicherungsmathematik. In den folgenden Jahren untersucht Vajda insbesondere das Verhalten von Versicherungswerten unter Berücksichtigung der Abweichungen von den Tafelwerten oder deren Berechnung bei Änderung des Rechnungszinses. Auch mehrere wahrscheinlichkeitstheoretische und risikotheoretische seiner Untersuchungen stammen aus dieser Zeit. Weiterhin sind ihm bevölkerungstheoretische und spieltheoretische Probleme von bevorzugter Wichtigkeit. 1960 erscheint sein Buch „*Introduction to linear programming and the theory of games*"[42]) und 1962 in deutscher Sprache „*Theorie der Spiele und Linearprogrammierung*"[43]). 1966 erscheint seine Inaugural lecture „*A mathematician looks at Operational Research*" und im nächsten Jahr folgen in Griffins Statistical Monograph zwei Beiträge zum Thema „*Patterns and Configuration*" und „*The mathematics of experimental design*". Sein neuester Aufsatz „*Stochastic Programming*" ist in Kapitel 14 des Buches „Integer and nonlinear programming" von J. Abadie, Amsterdam-London 1970, erschienen.

---

[42]) London und New York 1960.

[43]) Berlin 1962.

ABRAHAM WALD wurde am 31. 10. 1902 in Klausenburg (Siebenbürgen) geboren und starb am 13. 12. 1950 bei einem Flugzeugabsturz in Vorderindien. Er studierte von 1921 bis 1931 an den Universitäten Klausenburg und Wien und promovierte 1931 an der Universität Wien mit der Dissertation „*Über Hilbertsche Axiomensysteme*". Nach einigen Jahren praktischer Tätigkeit im Bankwesen mußte er Wien 1938 verlassen und wurde im Rahmen der Cowles Comm. for Research in Economics 1938 zunächst Fellow, dann 1941 Assistant Professor, dann 1943 Associate Professor und schließlich 1944 Professor an der Columbia Universität in New York. 1946 wurde er mit der Einrichtung und Leitung des Department of Mathematical Statistics an der University of Chapel Hill in North Carolina beauftragt. Nach seinem Tode erschienen mehrere Nekrologe und Bibliographien seiner Werke[44]).

A. Walds wissenschaftliche Bedeutung und seine Hauptleistungen betreffen die Theorie der mathematischen Statistik. Doch gehört er in den ersten Jahren seiner wissenschaftlichen Laufbahn zur Wiener Topologenschule um K. Menger. Dies zeigt nicht nur seine Dissertation, sondern auch eine Reihe von Beiträgen zu den „*Ergebnissen eines mathematischen Kolloquiums*", insbesondere zur Axiomatik der Verknüpfungsbeziehungen, zur Axiomatik des Zwischenbegriffs, Charakterisierung des Lebesgueschen Maßes und verwandter Probleme. Seine zahlreichen Untersuchungen zur Wahrscheinlichkeitstheorie und Mathematischen Statistik sind meist in amerikanischen Zeitschriften erschienen. Sie behandeln die Widerspruchsfreiheit des Kollektivbegriffes, Verteilungsfunktionen, Entscheidungsfunktionen, Produktionsindizes, Risikotheorie, Spieltheorie, Verallgemeinerungen der Ungleichungen von Markoff, Bayes Lösungen von Entscheidungsproblemen, gelegentlich jedoch auch Querverbindungen zur Mengerschen Topologie in Form von statistischen Verallgemeinerungen metrischer Räume. Als Mitarbeiter von A. Wald finden wir in der Literatur: A. Berger, R. J. Brookner, G. B. Dantzig, A. Dvoretzky, M. Sobel, Ch. Stein, J. Wolfowitz, H. B. Mann.

KARL WOLF wurde am 13. 11. 1886 in Bielitz, im damals österreichischen Schlesien, geboren. 1905 begann er seine Studien an der

---

[44]) Wolfowitz, J.: Ann. math. Statistics **23** (1952) 1–13; Menger, K.: The informative Years of Abraham Wald and his work in Geometry. ibidem 14–20; Fintner, G.: Abraham Walds contributions to Econometrics. ibidem 21–28; Morgenstern, O.: Econometrica **19** (1951) 361–367; *Selected Papers in Statistics and Probability* by Abraham Wald. Stanford, Cal. 1957 (mit Bild und Schriftenverzeichnis).

Universität und Technischen Hochschule in Wien und bestand 1909 die Lehramtsprüfung für Mathematik und Physik. 1910 promovierte er an der Universität Wien mit der Dissertation „*Studien über die Fortpflanzung elektrischer Wellen an einem leitenden Hohlzylinder*". Bald darauf wurde er Assistent an der Lehrkanzel für Reine Mechanik an der Technischen Hochschule in Wien. 1915 wurde er Privatdozent und 1924 ordentlicher Professor an der gleichen Hochschule. Waren seine Dissertation und seine erste 1913 in den Sitzungsberichten der Wiener Akademie veröffentlichte Arbeit „*Ausbreitung der elektromagnetischen Wellen von einem Punkt oberhalb der Erdoberfläche*" noch von Hasenöhrl und Lecher angeregt, so begann er jetzt, wie viele Vertreter der allgemeinen Mechanik, auf dem Gebiet der Elastizitätstheorie zu arbeiten und stellte sich vorerst die Aufgabe, eine Anzahl hypothetischer Voraussetzungen der technischen Festigkeitslehre vom Gesichtspunkt der mathematischen Theorie der Elastizität zu überprüfen. Während des ersten Weltkrieges war Wolf im Technischen Militärkomitee tätig und veröffentlichte mehrere Abhandlungen, die mit Fragen der äußeren Ballistik in Zusammenhang stehen. Nach Kriegsende nahm er seine elsatizitätstheoretischen Arbeiten an der Wiener Technischen Hochschule wieder auf und begann mit einer systematischen Anwendung der Theorie konformer Abbildungen auf die ebene Elastizitätstheorie. Dabei gelang ihm eine wesentliche Förderung der „Bruchtheorie", wovon er z. B. auf der Naturforscherversammlung in Leipzig 1922 berichtete. 1938 war Wolf Dekan der Fakultät für Bauingenieure. Mit der Annexion Österreichs konnte sich der Patriot Wolf nicht identifizieren. Daher wurde er zwangspensioniert, nicht ohne die übliche Kürzung seiner Pension. 1945 sofort wieder rehabilitiert, arbeitete Wolf mit unermüdlichem Eifer und ungebrochenem Optimismus an dem Wiederaufbau der Wiener Technischen Hochschule. Im Studienjahr 1946/47 wurde er Rektor seiner Hochschule. Daneben stellte er sich als Schriftleiter dem „Österreichischen Ingenieur-Archiv" zur Verfügung. 1946 wurde er korrespondierendes Mitglied der Österreichischen Akademie der Wissenschaften und 1948 Präsident der Wiener Urania. Am 10. 1. 1950 starb er an den Folgen eines Schlaganfalls während eines Erholungsaufenthaltes in Mönichkirchen. Würdigungen und Nachrufe verdanken wir F. Magyar[45]) und A. Basch[46]). Wir ergänzen diese Berichte durch die folgende Bibliographie:

---

[45]) *K. Wolf zum 60. Geburtstag.* Österr. Ing. Archiv 1 (1947) 251–252.

[46]) *Karl Wolf* †, Österr. Ing. Archiv 4 (1950) 1–3.

[1] *Studien über die Fortpflanzung elektrischer Wellen an einem leitenden Hohlzylinder.* Dissertation Universität Wien 1910.

[2] *Ausbreitung elektromagnetischer Wellen von einem Punkt oberhalb der Erdoberfläche.* S. B. Akad. Wiss. Wien **122** (1913) 197–231.

[3] *Zur Gültigkeit des Saint-Venantschen Prinzips bei den Balkenproblemen.* S. B. Akad. Wiss. Wien **123** (1914) 33–51.

[4] *Zur Integration der Gleichung $\Delta\Delta F = 0$ durch Polynome im Falle des Staumauerproblems* (Habilitationsschrift) S. B. Akad. Wiss. Wien **123** (1914) 291–311.

[5] *Über den Einfluß der Einspannung auf die Torsionsbeanspruchung eines Kreiszylinders.* S. B. Akad. Wiss. Wien **125** (1916) 1149–1166.

[6] *Über den Einfluß der Geschoßbewegung auf die Brenngeschwindigkeit eines Zünders.* Mitt. Gegenstand. Artillerie u. Geniewesens **48** (1917) 659–677.

[7] *Über die Interpolation von Geschoßflugbahnen aufgrund experimentell ermittelter Bahnpunkte und über die Herstellung einer Luftschießtafel.* ibidem 49. H. (1918).

[8] *Beiträge zur ebenen Elastizitätstheorie I. Einfluß eines elliptischen Loches bzw. eines Spaltes auf einen einachsigen Spannungszustand.* Z. techn. Physik **2** (1921) 209–216.

[9] *Beiträge zur ebenen Elastizitätstheorie II. Einfluß eines Loches bzw. eines Spaltes auf den Spannungszustand im Falle der reinen und der zusammengesetzten Biegung eines Balkens.* Z. techn. Physik **3** (1922) 160–166.

[10] *Beiträge zu ebenen Elastizitätstheorie III. Zur Spannungsverteilung in einem Gewölbe.* Z. techn. Physik **4** (1923) 375–379.

[11] *Zur Bruchtheorie von A. Griffith.* Z. angew. Math. Mech. **3** (1923) 107–112.

[12] *Schwingungen elastischer Seile.* Z. angew. Math. Mech. **7** (1927) 137–144.

[13] *Über die Luftbewegung in Höhlen.* Speläologisches Jb. **10–12** (1929–1931) 91–97.

[14] *Lehrbuch der technischen Mechanik starrer Systeme.* Wien 1931.

[15] *Paul Ludwik* †. (Nachruf) Z. angew. Math. Mech. **14** (1934) 188–189.

[16] *Biegungsschwingungen eines elastischen Streifens.* S. B. Akad. Wiss. Wien **143** (1934) 79–86.

[17] *Ausbreitung der Kraft in der Halbebene und im Halbraum bei anisotropischem Material.* Z. angew. Math. Mech. **15** (1935) 249–254.

[18] *Kreiszylindrische Behälter auf nachgiebiger Unterlage.* Ing. Archiv **12** (1941) 259–264; Nachtrag 402 und ibidem **13** (1942) 110.

[19] *Die Beanspruchung der Motorenlager bei der Landung von Flugzeugen.* Österr. Ing. Archiv H. 1/2 (1946) 51–54.