JOHANN RADON IN BRESLAU

- ZUR INSTITUTIONALISIERUNG DER MATHEMATIK -

Hans-Joachim Girlich (Leipzig)

1.VORBEMERKUNG

Das internationale Editionsprojekt „Schlesische Gelehrtenrepublik“ [SG] beabsichtigt, Entwicklungstendenzen der Wissenschaft und Bildung als Personen- und Institutionsgeschichte in Schlesien zu analysieren.[1] In diesem Sinne wollen wir einerseits Personengeschichte betreiben, indem wir das akademische Leben von Johann R a d o n (1887-1956) in Breslau beschreiben, einem der hervorragenden Mathematiker der ersten Hälfte des 20. Jahrhunderts im deutschsprachigen Raum. Zu seinem Leben gehören natürlich weitere Gelehrte, Kollegen, Mitarbeiter und Studenten, mit denen er Kontakt pflegte und deren Wirken in Schlesien hier ebenfalls skizziert werden soll. Andererseits stehen die Beziehungen an der Breslauer Universität zur Debatte. Sie werden zunächst durch Fakultäten und Lehrstühle determiniert. Die Entwicklung eines Fachgebiets wie das der Mathematik kann sich beschleunigen, wenn die personellen und materiellen Ressourcen gebündelt werden und sich mehrere Lehrstühle zu einem Seminar oder Institut zusammenschließen. Dieser zumeist synergetischen Prozess der Institutionalisierung der Mathematik an Breslaus hohen Schulen, den Radon als Ordinarius und Direktor in der Zeit von 1928 bis 1945 maßgeblich mitgetragen und beeinflusst hat, wird unseren Beitrag strukturieren.
Über die Geschichte der Mathematik-Lehrstühle in Breslau vor dem 2.Weltkrieg wird in *Mathematische Institute in Deutschland 1800-1945* [MI][2] durch W. Scharlau unter Mitarbeit zahlreicher Fachgelehrter berichtet. Wir werden diese Angaben präzisieren und ergänzen, wobei wir Quellen im Archiv der Universität Breslau heranziehen, insbesondere F73, F74,S220, sowie Vorlesungs- und Personalverzeichnisse. Die beiden Bände *Johann Radon. Gesammelte Abhandlungen* [GA] [3] enthalten umfangreiches Material über Leben und Werk von Radon. Es wird komplettiert und aktualisiert durch den Konferenzband *75 Years of Radon Transform* [RT][4]. Darin ist die *Lebensgeschichte von Johann Radon (von seiner Tochter Brigitte Bukovics)* besonders zu empfehlen, da sie die familiäre Seite von Radons Breslauer Zeit beschreibt, auf die wir nicht eingehen können.
An dieser Stelle ein herzlicher Dank an Frau Dr. Bukovics aus Wien sowie die emeritierten Professoren Dr. Hans Samelson, Stanford und Dr. Horst Wenzel, Dresden, drei Zeitzeugen, die als Studierende Radon und sein Institut persönlich erlebt haben und nach mehr als 60 Jahren über Beziehungen, Verhaltensweisen und Lehrmethoden bereitwillig Auskunft gaben.

2. DAS MATHEMATISCH - PHYSIKALISCHES SEMINAR (U)

Ein Studiosus an einer höheren Bildungsstätte wird seit dem Mittelalter in Arithmetik und Geometrie - kurz in Mathematik - unterrichtet, so auch an der Viadrina Frankfurt um 1506, an der Leopoldina in Breslau 1702, an der Viadrina Vratislaviensis 1811 und an der Schlesischen Friedrich-Wilhelms-Universität 1911. Diese Entwicklungslinie der hohen Schulen an der Oder in der Fassung von Friedrich Andreae aus dem Jahre 1936 setzt sich

[1] Vgl. SG I (2004), 25.
[2] DMV, Vieweg 1989, 62-70.
[3] Birkhäuser 1987.
[4] International Press 1994.

1945 mit der Universitas Wratislaviensis fort. Wir versuchen im Folgenden, die über einzelne Mathematik-Lehrstühle hinausgehende Institutionalisierung der Mathematik an der Breslauer Universität von 1928 bis 1945 nachzuzeichnen. In dieser bewegten Zeit hat Johann Radon in Breslau gelehrt und an den mathematischen Anstalten der Universität als Direktor entscheidend mitgewirkt. Diese Anstalten schaffen ein Beziehungsgeflecht und uns die Möglichkeit, über eine größere Anzahl bedeutender Mathematiker und verwandter Gelehrter zu berichten, die Schlesiens Jugend und Wissenschaft bereichert haben.
Als Radon nach Breslau kam, existierte bereits seit 64 Jahren eine derartige Anstalt: das *Mathematisch-physikalische Seminar*.

2.1. VORGESCHICHTE

Lorenz Anton J u n g w i t z (1764-1831) lehrte an der Leopoldina Astronomie, Physik und Mathematik. Er richtete 1790 im Mathematischen Turm des Hauptgebäudes eine Sternwarte ein.
Ernst Eduard K u m m e r (1810-1893) forschte und lehrte Mathematik auf hohem Niveau an der Breslauer Universität von 1842 an, bis er 1855 mit L. Kronecker und später K. Weierstraß nach Berlin berufen wurde und dort ein mathematisches Zentrum von europäischem Rang schuf.
Heinrich Eduard S c h r o e t e r (1829-1892) kam als Schüler von J. Steiner und G. Lejeune Dirichlet von Berlin nach Breslau und lehrte zunächst als Privatdozent und seit Herbst 1861 als Ordinarius, wobei er sich besonders der synthetischen Geometrie widmete.
1863 regte er zusammen mit dem Professor der theoretischen Physik Frankenheim die Gründung eines mathematisch-physikalischen Seminars an, das bereits 1864 verwirklicht, über einen kleinen Etat für Prämien, Bücher und andere Lehrmittel verfügte.
Rudolf S t u r m (1841-1919) übernahm 1892 das Ordinariat seines Lehrers Schroeter. Er schrieb mehrbändige Werke über *Liniengeometrie* und die *Lehre von den geometrischen Verwandtschaften*. In seinem Festschrift-Beitrag von 1911 berichtet er über das Seminar:

> Seit 1886 besitzt das Seminar ein eigenes Lokal. Zunächst war es ein einfenstriges Zimmer im 3.Stock des Universitätsgebäudes, an dessen Stelle 1897 zwei einfenstrige und hellere für Zeichenübungen geeignetere Zimmer im 2.Stock traten.

Adolf K n e s e r (1862-1930) promovierte 1884 bei Kronecker in Berlin, kam 1886-1889 als Privatdozent und 1905 als Ordinarius nach Breslau. Er wirkte auf dem Gebiet der Analysis und schrieb ein bedeutsames *Lehrbuch der Variationsrechnung* (1900, 1925) sowie das Buch *Die Integralgleichungen und ihre Anwendungen in der mathematischen Physik* (1905, 1922).
Friedrich S c h u r (1856-1932) promovierte 1879 bei Kummer in Berlin und habilitierte sich nach Studien bei Schroeter über synthetische Geometrie 1881 bei F. Klein in Leipzig, wo er 1885 ein Extraordinariat erhielt. Nach ordentlichen Professuren in Dorpat, Aachen, Karlsruhe und Straßburg wurde er 1919 Nachfolger von Sturm in Breslau.
Hans R a d e m a c h e r (1892-1969) promovierte 1916 bei Carathéodory in Göttingen, habilitierte sich 1919 an der Berliner Universität und wurde 1922 – durch den Weggang Johann Radons nach Greifswald – Extraordinarius an der Universität Hamburg, bis er 1925 Schurs Lehrstuhl in Breslau übernahm.[5]

[5] MI, 67-69.

2.2. RADONS BERUFUNGSJAHR

Im Februar 1928 umfasste das Mathematisch-physikalische Seminar *der Universität Breslau*[6] die Direktoren Kneser, Rademacher und Fritz R e i c h e , ordentlicher Professor der theoretischen Physik, sowie die Assistenten Lothar Koschmieder (Mathematik) und Hanfried Ludloff (Physik). Geheimrat Kneser war geschäftsführender Direktor und wahrscheinlich federführend für das Schreiben der Philosophischen Fakultät vom 27.2. an den Preußischen Minister für Wissenschaft, Kunst und Volksbildung mit der Vorschlagsliste und deren Begründung zur Berufung seines eigenen Nachfolgers. Johann Radon, seit 28.12.1921 Ordinarius in Greifswald, anschließend an der Universität Erlangen, wurde mit folgenden Worten an dritter Stelle pari passu mit Barthel L. van der Waerden, Privatdozent an der Universität Göttingen vorgeschlagen:

Johann Radon, geboren 1887 in Tetschen, Böhmen, hat zuerst über Variationsrechnung Arbeiten von hoher formaler Vollendung geschrieben. Er hat sodann in einer Reihe von Arbeiten aus dem Gebiet der Affingeometrie eine ausgezeichnete geometrische Begabung gezeigt, die ihn besonders geeignet erscheinen lässt, die geometrischen Traditionen des hiesigen mathematischen Studiums zu pflegen. Er hat endlich auf dem Gebiet der Integralgleichungen erfolgreich mitgearbeitet.
Aus seiner Greifswalder Amtszeit wird ihm hervorragender Lehrerfolg nachgerühmt, ebenso seine große Fähigkeit und Neigung, sich den mathematischen Bedürfnissen der Physiker anzupassen und mit ihnen in lebendige wissenschaftliche Wechselwirkung zu treten. [7]

Der letzte Passus knüpft an die guten Erfahrungen im Seminar an, wo in letzter Zeit die Zusammenarbeit von Rademacher und Reiche zu gemeinsamen Veröffentlichungen über Rand- und Eigenwertprobleme in der Quantentheorie geführt haben.[8]
Radon erhielt den Ruf nach Breslau am 26. Mai. Bereits am 20.6. bestätigt er dem Dekan den Abschluss der Verhandlungen mit Berlin und am 11. Juli erfolgt die Ernennung zum ordentlichen Professor in der Philosophischen Fakultät und zum Direktor des Mathematisch-physikalischen Seminars der Universität Breslau.[9]
In der Zeit vom 7. bis 24. Juli hielt Radon in Hamburg vier Vorträge *Zum Problem von Lagrange,* in denen er seine bedeutsamen Erlanger Forschungsergebnisse zur Theorie der konjugierten Punkte in der Variationsrechnung darlegte, die sowohl in den Abhandlungen des Mathematischen Seminars der Universität Hamburg als auch als Einzelschrift des Verlages B.G.Teubner publiziert wurden. Im Herbst zog die Familie Radon von Erlangen nach Breslau, Kaiser-Wilhelm-Str. 195.
Am 2. November 1928, 11 Uhr, begann Radon seine sechzehnjährige Lehrtätigkeit in Schlesien mit der Vorlesung *Unendliche Reihen.* Er setzte sie 12 Uhr fort mit der Vorlesung *Konvexe Körper.*
Die Entscheidung für Breslau und nicht für Greifswald oder Erlangen wird von Radon in einem *Lebenslauf* kommentiert, den er 1939 anlässlich seiner Wahl zum korrespondierenden Mitglied der Österreichischen Akademie der Wissenschaften aushändigte:

Meine Hochschullaufbahn führte mich nach Kriegsende in rascher Folge an verschiedene Orte: 1919 als a.o. Professor an die neugegründete Universität Hamburg, 1922 als o. Professor nach Greifswald, 1925 nach Erlangen, endlich 1928 nach Breslau. Während das Leben in den beiden kleinen Städten alle Reize der engsten akademischen Gemeinschaft hatte, fand ich in Breslau einen großen und lohnenden Wirkungskreis. Mein hauptsächlichstes Bestreben ist es, die von meinem Vorgänger A. Kneser stammende Tradition in der Pflege der Variationsrechnung fortzuführen.

---

[6] mit (U) abgekürzt, in Abgrenzung zum entsprechenden Seminar der Technischen Hochschule (TH)
[7] F73, Blatt 355, 356.
[8] Z.f.Physik 39(1926), 41(1927).
[9] F74, Blatt 3

Eine Übersicht zu den Breslauer Vorlesungen, Veröffentlichungen und Promoventen von Johann Radon ist im Anhang zu finden.

3. DAS MATHEMATISCHE SEMINAR (U)

Die organisatorische Verbindung von theoretischen Physikern und Mathematikern in einem Seminar wurde an der Universität Breslau 1929 beendet. Reiche eröffnete in der Martinistr. 7/9 ein Seminar für theoretische Physik. Er zog damit in die Nähe des Physikalischen Instituts, dessen Direktor Schaefer gelegentlich Radon zu Hause besuchte.
Clemens S c h a e f e r (1878-1968) habilitierte sich 1903 für Physik an der Universität Breslau und arbeitete hier bis Januar 1945, allein unterbrochen von 1920-1926, während dessen er als ordentlicher Professor und Direktor des Instituts für Experimentalphysik an der Universität Marburg wirkte. Seine mehrbändige Breslauer *Einführung in die theoretische Physik* war in Deutschland weit verbreitet.
Die Mathematiker erhielten Räume im 1. Stock des Universitätsgebäudes und Radon übernahm im Sommersemester 1929 von Rademacher die Geschäftsführung des Mathematischen Seminars. Dazu gehörten neben den beiden Direktoren die Emeriti F. Schur und A. Kneser, sowie die Privatdozenten G. Hoheisel, W. Sternberg und A. Weinstein..
Guido H o h e i s e l (1894-1968) studierte an den Universitäten Breslau und Berlin. Er promovierte 1920 bei E. Schmidt in Berlin, habilitierte sich an der Universität Breslau und arbeitete hier als Privatdozent von 1922 bis 1935, bereits 1928 wurde er zum a.o. Professor ernannt. In dieser Zeit sind von ihm entsprechend seinen Breslauer Vorlesungen und Übungen in der Sammlung Göschen 3 Bände erschienen: *Gewöhnliche* und *Partielle Differentialgleichungen* sowie zugehörige *Aufgabensammlung* .1939 wurde er, von Greifswald kommend, Ordinarius an der Universität Köln-Lindenthal.
Wolfgang S t e r n b e r g (1887-1953) promovierte 1912 bei Kneser in Breslau und habilitierte sich 1920 in Heidelberg für Mathematik. Mit der Antrittsvorlesung *Die Prämienberechnung in der Versicherungsmathematik* am 26.11.1927 erfolgte die Umhabilitation an der Universität Breslau. In Würdigung seiner erfolgreichen Lehrtätigkeit wird er Anfang des Jahres 1930 zum nichtbeamteten außerordentlichen Professor ernannt.[10]
Alexander W e i n s t e i n (1897-1979) promovierte 1921 bei H. Weyl an der Universität Zürich und habilitierte sich 1927 an der Eidgenössischen Technischen Hochschule. Am 1.12.1928 hielt er im Musiksaal der Universität Breslau die Antrittsvorlesung *Mathematische Probleme aus der neueren Entwicklung der Hydrodynamik* als Privatdozent für Mathematik. Er übernahm die Assistentenstelle am Mathematischen Seminar (U) 1929 bis er 1933 beurlaubt wurde.[11]
Am 26.6.1929 erhält Johann Radon einen ehrenvollen Ruf an die Universität Leipzig als Nachfolger von Otto Hölder (1959-1937). Er schrieb darüber in seinem bereits zitierten *Lebenslauf* von 1939:

> Einen 1929 an mich ergangenen Ruf nach Leipzig lehnte ich nach längeren Verhandlungen ab, da mir der Ausbau des Breslauer Mathematischen Seminars am Herzen lag, dessen allzu beschränkte Verhältnisse sich seitdem erfreulich gebessert haben.

Nach Leipzig ging 1931 der schon oben erwähnte, inzwischen Groninger Ordinarius, B.L.van der Waerden.
Radon kümmerte sich nach diesem Störfall um bessere Arbeits- und Wohnverhältnisse. 1930 zog das Mathematische Seminar in ein großes Gebäude Schuhbrücke 49, Ecke Ursulinerstr.,

[10] F73, Blatt 367, F74, Blatt 22/23.
[11] F74, Blatt 15.

er selbst mit seiner Familie in die Leerbeutelstraße 6 in der Nähe des schönen Scheitniger Parks.
Ein umfangreicher Schriftverkehr zeugt von Radons Bemühungen als Direktor, dem gleichaltrigen Privatdozenten Sternberg eine feste Anstellung zu verschaffen. So stellte er zusammen mit Rademacher zweimal den Antrag auf Erteilung eines Lehrauftrages für angewandte Mathematik, insbesondere Wahrscheinlichkeitsrechnung, Statistik und Versicherungsmathematik für Sternberg, die beide vom Minister „mit Rücksicht auf die finanzielle Notlage" abgelehnt wurden. Darauf versuchte es Radon im Sommer 1931 ein drittes Mal, indem er die Einrichtung eines Versicherungs-Diplomexamens an der Universität Breslau durch die Philosophische und die Rechts- und Staatswissenschaftliche Fakultät in konzertierter Aktion fordert und vorbereitet. Er begründet es wie folgt:

Dieses Examen, das derzeit m.W. in Preußen nur in Berlin und Göttingen eingeführt ist, würde es unseren Studenten ermöglichen, die Laufbahn des Versicherungsfachmannes einzuschlagen ohne zu einem Studium an auswärtigen Universitäten genötigt zu sein und so u.a. einem Teil der Mathematikstudierenden eine andere Versorgungsmöglichkeit eröffnen, als die derzeit allein mögliche Lehramtskarriere.

Weiterhin führte er an, dass Sternberg selbst das Diplomexamen abgelegt hat und seit dem Wintersemester 1928/29 jedes Semester eine Vorlesung und Übungen zur Wahrscheinlichkeitsrechnung anbieten konnte mit Anwendungen auf die Versicherungsmathematik bzw. die statistische Physik[12]. Radons nicht nachlassender Einsatz bei der Verfolgung dieses Zieles war wohl auch Emanuel Czuber (1851-1925) zu verdanken, dem es an der Technischen Hochschule Wien gelungen war, einen versicherungstechnischen Lehrgang einzurichten. Sein zweibändiges Teubner-Lehrbuch *Wahrscheinlichkeitsrechnung und ihre Anwendung auf Fehlerausgleichung, Statistik und Lebensversicherung* wies Czuber für mehr als zwei Dezennien als den führenden Experten auf diesem Gebiet im deutschsprachigen Raum aus. Damit hatte sich Radon während seiner siebenjährigen Assistentenzeit bei Czuber wohl nicht unmittelbar auseinanderzusetzen. In einem Nachruf zu dessen hundertstem Geburtstag dankte er seinem Chef für die Großzügigkeit, seinen Assistenten die zur eigenen Arbeit nötige Freiheit stets gewährt zu haben. Das hat kurioser Weise dazu geführt, dass Radon einerseits sich mit der damals mathematisch ziemlich unbefriedigenden Wahrscheinlichkeitsrechnung nicht anfreunden konnte (und in Breslau niemals darüber gelesen hat), andererseits mit seiner Habilitationsschrift *Theorie und Anwendungen der absolut additiven Mengenfunktionen* 1913 das mathematische Rüstzeug geschaffen hat, das Andrej Kolmogoroff (1903-1987) zum Fundament einer modernen Wahrscheinlichkeitsrechnung ausbauen konnte. Allerdings waren dazu noch 20 Jahre erforderlich, eine Zeitspanne, die Radon – seinem Lehrer Gustav von Escherich (1849-1935) und A. Kneser folgend – der Variationsrechnung und deren Anwendungen widmete. Unerwartet verstarb Kneser am 24.1.1930. Er hatte wohl gerade noch die Gutachten für die Dissertationen seiner Promovenden Wolfgang Gleißberg und Rudolf Jacob geschrieben. Allerdings musste sich letzterer noch 1 ½ Jahre bis zum Abschluss des Promotionsverfahrens gedulden. Er hatte von Kneser ein Thema erhalten, das Radons Untersuchungen über konjugierte Punkte tangierte.
An der Schlesischen Friedrich-Wilhelms-Universität zu Breslau werden von den Fakultäten im Januar jeden Jahres Preisaufgaben gestellt, die im Dezember abzugeben sind.

Der Preis für jede Aufgabe beträgt 200 RM Außerdem stellen... und die Philosophische Fakultät kostenfreie Doktorpromotion in Aussicht. Die Aufgaben können in deutscher oder lateinischer Sprache bearbeitet werden.

Am 18.1.1931 wurde von der Philosophischen Fakultät aus der Mathematik folgende Preisaufgabe veröffentlicht, die Radon formuliert hat:

[12] F74, Blatt 29/30, 34, 41-44.

Die von Hilbert in die Variationsrechnung eingeführten und in neuester Zeit namentlich von Tonelli ausgebauten sogenannten „direkten Methoden“ sollen auf das Mayersche Problem übertragen werden.

Radon gewann mit Robert Irrgang einen fähigen Promovenden, der am 25.1.1933 mit der ausgezeichneten Dissertation *Ein singuläres bewegungsinvariantes Variationsproblem* promovierte.
Am 18.3.1932 verstarb der zweite Emeritus, der Geh. Hofrat F. S c h u r. Er hatte im 77. Lebensjahr noch vor wenigen Wochen regelmäßig dreistündig über *Projektive Geometrie* gelesen.

4. DAS MATHEMATISCHE SEMINAR (U&TH)

Der zunächst altersbedingte Aderlass in Mathematik sollte sich im Folgejahr an den beiden Breslauer hohen Schulen dramatisch erweitern, so dass als ein Ausweg deren Vereinigung in Erwägung gezogen wurde, um die Lehraufgaben bewältigen zu können.

4.1 MATHEMATIK AN DER TECHNISCHEN HOCHSCHULE BRESLAU

Nach einer fünfjährigen Bauzeit längs der Uferzeile rechts der Oder wurde am 1. Oktober 1910 eine Technische Hochschule in Schlesiens Hauptstadt in Gegenwart des Kaisers Wilhelm II eröffnet. Für die Mathematikausbildung der Studierenden aller Fachrichtungen waren zwei Lehrstühle für Höhere Mathematik und ein Lehrstuhl für Darstellende Geometrie vorgesehen, die 1910 besetzt wurden durch: den Analytiker Constantin C a r a t h é o d o r y (1873-1950), der allerdings schon 1913 als Nachfolger des großen Felix Klein nach Göttingen ging und in Breslau von Max D e h n (1878-1952) abgelöst wurde, der hier acht Jahre wirkte; weiterhin den Algebraiker Ernst S t e i n i t z (1871-1928), der von der TH Berlin-Charlottenburg kommend nach 10 Jahren ein Ordinariat an der Universität Kiel erhielt, und schließlich Gerhard H e s s e n b e r g (1874-1925), der sich 1901 an der TH Berlin-Charlottenburg für darstellende Geometrie habilitierte und 9 Jahre in Breslau blieb.
Seit 1922 wurden an der TH Breslau auch Diplomanden der Fachrichtungen Mathematik und Physik des technischen Studiums sowie Lehramtsanwärter für höhere Schulen ausgebildet. Daran waren bis 1933 W. Schmeidler, F. Noether und H. Happel beteiligt.
Werner S c h m e i d l e r (1890-1969) war von der Ausbildung zum Algebraiker in Göttingen durch E. Landau und E. Noether geprägt. Nach schwerer Verwundung im Weltkrieg Promotion 1917, Habilitation 1919. Als Ordinarius der TH Breslau ab 1921 wandte er sich der Strömungslehre zu und wurde 1928 zugleich Leiter des Instituts für Versuchsflugzeugbau, das seinem Lehrstuhl angegliedert wurde.
Fritz N o e t h e r (1884 –1941) promovierte 1909 bei Sommerfeld in München und habilitierte sich 1911 an der TH Karlsruhe. Dort wurde er zum a.o.Professor für Mathematik und theoretische Mechanik erst nach Kriegsteilnahme 1914-1917 (Eisernes Kreuz) ernannt. Nach einer Tätigkeit als mathematisch versierter Physiker in den Berliner Siemens-Schuckert-Werken wurde er 1922 o.Professor für Höhere Mathematik an der TH Breslau und 1930 Dekan der Fakultät für Allgemeine Wissenschaften daselbst.
Hans H a p p e l (1876-1946) habilitierte sich 1906 an der Universität Tübingen und wurde dort 1911 a.o.Professor. Die Professur für Darstellende Geometrie wurde ihm 1920 an der TH Breslau übertragen. 1941 veröffentlichte er seine Forschungsergebnisse über Mondstörungen innerhalb von Vorlesungen über Himmelsmechanik in dem Buch *Das Dreikörperproblem.*[13]

[13] MI, 62-64.

Jeder dieser drei Professoren hatte den Status eines Direktors des *Mathematisch-physikalischen Seminars der TH Breslau*, zu dem noch die Physiker L. Mann und . E.Waetzmann bis 1933 gehörten. Ludwig M a n n war Professor für Mechanik und Eisenhochbau und wurde 1932 Dekan der Fakultät für Allgemeine Wissenschaften.
Erich W a e t z m a n n war gleichzeitig Direktor des Physikalischen Instituts der TH und Honorarprofessor an der Universität Breslau.
Das Jahr 1933 beginnt für Johann Radon als geschäftsführendem Direktor des Mathematischen Seminars an der Universität Breslau mit einem Umzug von der Schuhbrücke in ein Gebäude der TH, Uferzeile 4/5. Damit wird eine Vereinigung der Mathematiker der beiden Institutionen vorbereitet, aber noch nicht für das Sommersemester 1933 angekündigt. Die Professoren der TH, auch F. Noether, erscheinen neben Rademacher als weitere Direktoren des Mathematischen Seminars erstmalig im Wintersemester 1933/34 im Personalverzeichnis der Universität. Im Sommersemester 1934 übernimmt Schmeidler die Geschäftsführung des nun gemeinsamen *Mathematischen Seminars der Universität und der Technischen Hochschule Breslau(U & TH)* mit den neuen Assistenten W. Cramer und G. Tautz.
Wolfgang C r a m e r (1901-1976) hatte zunächst 1920 mit einem Philosophiestudium in Breslau und Heidelberg (Jaspers) begonnen, bevor er sich 1924 dem Studium der Mathematik und Physik in Breslau zuwandte. Er promovierte 1932 bei Rademacher über Zahlentheorie und habilitierte sich 1933 mit der Arbeit *Das Problem der reinen Anschauung*. Eine erkenntnistheoretische Untersuchung der Prinzipien der Mathematik. Seit November 1935 wird er als Dozent für Philosophie der exakten Wissenschaften geführt.
Georg T a u t z (1901-1983) studierte Mathematik an der Universität Breslau von 1924-1929, er promovierte über Differentialgleichungen 1930 und habilitierte sich 1936 *Über eine Klasse singulärer Integralgleichungen* ebenfalls an der Philosophischen Fakultät. 1943 wird er zum außerplanmäßigen Professor ernannt.

4.2 DIE GLEICHSCHALTUNG

Die „Gleichschaltung“ der Breslauer Universität unter dem Nationalsozialismus 1933/34 wurde von A. Herzig[14] aus globaler Sicht erörtert. Wir beschränken uns hier auf die Auswirkung auf die Mathematiker in Breslau.
1. Die antisemitische Reaktion traf an der Universität zuerst die beiden a.o.Professoren der Mathematik Weinstein und Sternberg.
Alexander W e i n s t e i n , aus Saratow an der Wolga stammend, verließ noch 1933 Deutschland, ging nach Paris und arbeitete am Collège de France mit J. Hadamard. Er erwarb dort 1937 den akademischen Grad Docteur des Sciences Mathematiques, musste aber 1940 Frankreich wieder verlassen. In Amerika arbeitete er 5 Jahre an der University of Toronto und von 1948 -1967 als Professor für angewandte Mathematik und Hydrodynamik an der University of Maryland. J.B.Diaz gab 1978 in London die *Alexander Weinstein Selecta* heraus.
Wolfgang S t e r n h e i m als gebürtiger Breslauer versuchte verzweifelt und erfolglos der drohenden Entlassung zu entgehen und 1934 in Prag, in Osteuropa bzw. im Nahen Osten eine Anstellung zu finden. Schließlich ging er 1939 in die USA, wo er 1943 an der Cornell University in Ithaca und danach bis 1948 am Ballistic Research Laboratory in Lakehurst arbeitete.
2. Am Mathematischen Seminar (U&TH) mussten die Professoren Noether und Rademacher, angeblich wegen ihrer Beziehung zur Liga der Menschenrechte, ihr Amt aufgeben. Entgegen

[14] SG I(2004),546-551.

anders lautenden Behauptungen sind sie nicht geflohen, sondern wurden trotz ihrer Proteste offiziell aus den beiden Hochschulen entfernt.
Fritz N o e t h e r wird im Verzeichnis der TH für das Studienjahr 1933-1934 bereits nicht mehr erwähnt. Wie bei vielen anderen Wissenschaftlern hatte man seinen Namen sowohl im Personalteil als auch bei den Vorlesungen durch N.N. ersetzt. Details über die Machenschaften nationalsozialistischer Machthaber, die am 11.9.1933 zur Entlassung Noethers aus dem Staatsdienst führten sowie sein weiterer Lebensweg wurden von K.-H . Schlote untersucht[15] . Auf Vermittlung des Schweizer Büros der *Notgemeinschaft Deutscher Wissenschaftler im Ausland* ging Noether im September 1934 an die Universität im westsibirischen Tomsk, wo er die Leitung der Abteilung für mathematische Physik und theoretische Mechanik übernahm. Drei Jahre später wurde er wegen Spionageverdachts verhaftet und am 23.10.1938 zu 25 Jahren Gefängnis verurteilt. Im September 1941 wurde nach einem erneuten Verfahren sogar die Höchststrafe verkündet und Noether im Gefängnis von Orjol erschossen, einen Monat vor dem Einmarsch der deutschen Okkupanten in diese Stadt. Erst 1988 wurden beide Urteile vom Obersten Gerichtshof der UdSSR aufgehoben, „da der Tatbestand eines Verbrechens fehlt."
Im Wintersemester 1933/34 las Hans R a d e m a c h e r noch den Grundkurs *Analytische Geometrie II* und *Neuere Methoden der additiven Zahlentheorie.* Eine im Dezember durchgeführte Fragebogenaktion offenbarte seine Zugehörigkeit zur Liga der Menschenrechte. Das reichte bereits aus, Rademacher Ende Februar 1934 zu pensionieren. Er ging noch im gleichen Jahr in die USA. Obwohl er ein international anerkannter Mathematiker war, musste er zunächst mit den unteren Sprossen der Karriereleiter vorliebnehmen. Nach fünf Jahren hatte er seinen Breslauer Status wieder erreicht und blieb an der University of Pennsylvenia in Philadelphia bis zu seiner Emeritierung, d.h. von 1939 bis 1962. Gesammelte Abhandlungen von Rademacher erschienen 1974 in zwei Bänden in Cambridge, Massachusetts.
3. Die Gleichschaltung der Studierenden ist an den veränderten Vorschriften zur Immatrikulation an der Universität Breslau zu erkennen. Während zur Anmeldung im Sommersemester 1934 nur das Reifezeugnis vorzulegen war, ist ein Jahr später zusätzlich eine Bescheinigung über den Arbeitsdienst erforderlich. Ab Wintersemester 1935/36 wird außerdem noch ein sogenannter „Ahnennachweis" verlangt, zu dem die Heiratsurkunden der Eltern und Großeltern beizubringen sind.
Einer dieser Studenten ist Hans S a m e l s o n, dem im Jahre 1934 am Johannes-Gymnasium in Breslau das Reifezeugnis erteilt wurde und der von 1934 bis 1936 an der Universität Breslau studierte. Sein Vater war Stadtschularzt und bis 1934 a.o.Professor in Breslau, seine Mutter war Ärztin und zudem „arisch". Dieser Umstand ermöglichte ihm wohl das Studium, doch hatte er zunächst keinerlei Kontakt zu den anderen Studenten und erst recht nicht zum verbliebenen Lehrkörper. Diese Isolation wurde unerwartet von Radon durchbrochen, der im Sommersemester 1935 wieder die Geschäfte des Mathematischen Seminars (U&TH) leitete und es in einem Gebäude am Kaiserin-Augusta-Platz 5 etablierte. Samelson hörte bei Radon Vorlesungen über Projektive Geometrie und Lineare Algebra. Außerdem belegte er Vorlesungen und Übungen zur *Differentialgeometrie.* Zu einer der Übungsaufgaben fand Samelson eine besonders elegante Lösung, Das nahm Radon zum Anlass, ihn in den Übungen zur Tafel zu bitten, um ihn seinen Lösungsweg persönlich vortragen zu lassen.
Im Jahre 1929 begann Radon jedes Semester ein unentgeltliches *Mathematisches Seminar, privatissime,* anzukündigen. Dazu wurden einige herausragende Studenten in die Wohnung des Professors eingeladen. Samelson war überrascht, dass er sich als „Halb-Arier" ein Semester lang zu den Auserwählten zählen durfte, die sich jeden Dienstag von 17 bis 19 Uhr im Haus Nr.11 der Wagnerstraße bei Radons trafen.

[15] NTM 28 (1991), 33-41.

Samelson promovierte 1940 zur Topologie der Gruppen-Mannigfaltigkeiten bei Heinz Hopf an der Eidgenössischen Technischen Hochschule Zürich. Er ging 1941 an das Institute for Advanced Study in Princeton, wurde Professor an der University of Michigan und 1960 an der Stanford University. Als Mitherausgeber der *Notices of the American Mathematical Society* schreibt er im Januar 1985 in Band 32 in Verbindung mit der Diskussion einer Ungleichung von Radon aus dessen Habilitationsschrift:

The editor, who as a beginning student had Radon as a teacher, would like to take the ocassion to express his gratitude to him for maintaining his integrity during the difficult Nazi years in Germany and for teaching an excellent course in differential geometry.

Die unmittelbare Auswirkung der Gleichschaltung auf den Lehrbetrieb wird im nächsten Abschnitt beschrieben.

4.3 EIN NEUES DOMIZIL

Für die mathematischen Vorlesungen an der Universität Breslau standen im Sommersemester 1934 zunächst nur Radon und Hoheisel zur Verfügung. Der geschäftsführende Direktor Schmeidler informierte die Mathematikstudenten der Universität, dass er an der TH vierstündig *Algebra* lesen werde und beauftragte seinen Assistenten E. Rothe, wieder den Grundkurs *Differential- und Integralrechnung I* zu übernehmen. Schließlich wurde kurzfristig G. Feigl aus Berlin als Vertretung für die „durch Ausscheiden des Professors Rademacher freigewordene Professur für Mathematik“ gewonnen.
Erich R o t h e (1895-1988), Kriegsfreiwilliger 1914-18, promovierte 1927 bei E. Schmidt, Habilitation in Berlin an der TH 1928 und an der Universität 1931. Er wurde 1929 an der TH Breslau Assistent der beiden Lehrstühle für Höhere Mathematik und Privatdozent, im Wintersemester 1931/32 auch an der Breslauer Universität.
Georg F e i g l (1890-1945) promovierte 1918 bei P. Koebe in Jena, habilitierte sich 1927 an der Universität Berlin, wo er Assistent von E. Schmidt und seit 1933 a.o.Professor war. Nach der erwähnten Lehrstuhlvertretung wurde er vom Reichskanzler „unter Berufung in das preussische Beamtenverhältnis zum ordentlichen Professor in der Philosophischen Fakultät der Universität Breslau ernannt“. Vom Reichsminister Rust wurde ihm die freigewordene planmäßige Mathematik-Professur mit Wirkung vom 1.4.1935 verliehen und er zum Direktor des Mathematischen Seminars (U&TH) bestellt.[16]
Unter der Ägide Radons erfolgt im Sommer 1935 der Umzug des Seminars von der Uferzeile zum Kaiserin-Augusta-Platz 5. Das Mathematische Seminar (U&TH)

...verfügt über eine reichhaltige Fachbücherei mit den führenden mathematischen Zeitschriften des In- und Auslandes. Neben ausgedehnten Lese- und Arbeitsräumen für Studierende und selbständig Arbeitende finden sich dort auch Hörsäle und ein Zeichensaal; es können daher alle Vorlesungen, Übungen und Seminare in reiner und angewandter Mathematik sowie die theoretisch-astronomischen Vorlesungen der Universität in den Räumen des Seminars abgehalten werden.

Dieser Text von Feigl ist dem Amtlichen Schlesischen Hoch- und Fachschul-Führer von 1941 entnommen.

5. DIE NATURWISSENSCHAFTLICHE FAKULTÄT

Im Oktober 1734 wurden auf der Galerie des Mathematischen Turmes vier von F.J. Mangoldt geschaffene Sandsteinfiguren an den Ecken aufgestellt. Sie könnten die mittelalterliche Fakultätenstruktur einer Universität verkörpern: die theologische, die juristische und die

[16] S220, PA Feigl, Blatt 15, 46.

medizinische sowie die niedere Artistenfakultät. Allerdings waren in der von Kaiser Leopold im Oktober 1702 unterzeichneten Goldenen Stiftungsbulle nur zwei Fakultäten für Breslau vorgesehen, an denen nur Theologie und vorbereitend Philosophie gelehrt werden sollte. Die obige Interpretation der Figuren auf der Galeriebrüstung ist damit nur als ein Wunschbild nach einer Volluniversität zu betrachten, das immerhin 1811 verwirklicht werden konnte.[17] Die industrielle Revolution bewirkte im 19.Jahrhundert einen gewaltigen Entwicklungsschub, der sich an den Universitäten vorrangig innerhalb der philosophischen Fakultät manifestierte und diese entsprechend aufwertete. Johann Radon erlebte während seiner Amtszeit an der Universität Breslau die Abspaltung der naturwissenschaftlichen Fachrichtungen von der Philosophischen Fakultät.

5.1 PROFESSORENKONTAKTE

Innerhalb der Philosophischen Fakultät gab es neben den fachwissenschaftlichen auch die landsmannschaftlichen Kontakte zwischen den Professoren. So schreibt Frau Dr. Bukovics am 14.12.2004 aus Wien:

...mit Freys und Santifallers war die Verbindung durch die gemeinsame österreichische Heimat besonders stark und ging dann hier in Wien weiter. U.a. wurden auch gemeinsame Spaziergänge gemacht. Die Damen trafen sich auch immer wieder zu sogenannten „Kränzchen“ jeweils in einer der Wohnungen.

Dagobert F r e y (1883-1962) studierte an der Technischen Hochschule Wien Architektur und promovierte dort zum Dr.-Ing. An der Universität Wien schloss er ein Studium der Kunstgeschichte an und promovierte bei Max Dvorák 1915 zum Dr.phil.. Bereits 1921 übernahm er die Leitung des Kunsthistorischen Instituts am Bundesdenkmalsamt in Wien und habilitierte sich an der TH Wien. 1931 folgte er einem Ruf auf den Kunstgeschichtlichen Lehrstuhl an der Universität Breslau, wobei er das Gebäude der aufgelösten Kunstakademie am Kaiserin-Augusta-Platz bezog und damit Radons unmittelbarer Institutsnachbar wurde.
Leo S a n t i f a l l e r (1890-1974) war von 1921 bis 1927 Vorstand des Staatsarchivs und des Kunstamtes von Bozen (Südtirol). Er habilitierte sich 1928 an der Berliner Universität und wurde ein Jahr später Ordinarius und Direktor des Seminars für mittlere und neuere Geschichte an der Universität Breslau. 1943 folgte er einem Ruf an die Universität Wien. Santifallers Urkundenforschung ging mit ein in Freys *Die Kunst im Mittelalter* als Beitrag zur mehrbändigen *Geschichte Schlesiens* von 1938.
In dem oben zitierten Schreiben wird weiterhin der Kontakt zu den Astronomen der Universität und zu Breslauer Physikern hervorgehoben:

Außer zu feierlichen Abendessen, die meine Eltern gelegentlich gaben oder zu denen sie eingeladen waren, war der Kontakt zu den anderen auch auf formloser Ebene durchaus üblich, mit Schoenbergs kann ich mich an einige gemeinsame Silvesterabende erinnern, auch haben sie meinen Bruder Ludwig für 8 Wochen aufgenommen, während ich mit Scharlach zu Hause im Bett lag...
Besonders freundschaftlich und eng war die Verbindung mit dem Physiker Steubing und seiner Familie und ebenfalls mit dem Physiker Ludwig Bergmann mit Familie. Und Professor Fuhs (oder Fues?) war, wie ich glaube auch Physiker und auch wir Kinder waren oft dabei. Einige von den genannten Professoren waren von der TH. Mit den meisten konnte der Briefwechsel nach dem Krieg aufgenommen werden und es kam auch zu manchen persönlichen Begegnungen.

Erich S c h o e n b e r g (1882-1965) war gebürtiger Warschauer. Er studierte Astronomie in Dorpat und promovierte 1912 in Kiel. Nach der Rückkehr wurde er Dozent und 1918 Direktor der Dorpater Sternwarte. Die Habilitation in Greifswald führte 1926 zu einem Extraordinat und zur Übernahme der Leitung der Universitätssternwarte in Breslau, 1936 zur ordentlichen

[17] H. Dziurla (1997), 76.

Professur daselbst. Schoenberg wurde 1947 Mitglied der Bayerischen Akademie der Wissenschaften.
Walter St e u b i n g (1885-1965) habilitierte sich 1910 an der TH Aachen, wo er 1918 a.o.Professor wurde. Die Berufung auf ein Physik-Ordinariat an der Universität Breslau 1927 war verbunden mit dem Abteilungsvorstand am Physikalischen Institut. Seine Arbeiten über geometrische Optik und Röntgenstrahlen tangierten Radons Forschungen.
Ludwig B e r g m a n n (1898-1959) wurde 1926 Privatdozent in Marburg, ging 1927 mit Schaefer an die Universität Breslau, wurde dort 1932 a.o.Professor und 1939 o.Professor und Direktor des Physikalischen Instituts der TH Breslau. Er war Mitverfasser von Schaefers dreibändigem *Lehrbuch der Experimentalphysik* sowie der *Grundaufgaben des physikalischen Praktikums,* die von Kliefoth bearbeitet wurden und mehrere Jahrzehnte in Deutschland Studenten erfolgreich durch das physikalische Praktikum geführt haben.
Erwin F u e s (1893-1970) habilitierte sich 1924 in Stuttgart, wurde 1929 o.Professor in Hannover und 1934 sowohl an der Universität als auch an der TH Breslau, gleichzeitig Direktor des Seminars und späteren Instituts für theoretische Physik und damit Nachfolger von F. Reiche.1943 folgte er einem Ruf an die Universität Wien.

5.2 EINE NEUE FAKULTÄT

Die Philosophische Fakultät der Universität Breslau war in den ersten drei Jahrzehnten des 20. Jahrhunderts genauso wie andernorts durch neue Fachrichtungen so stark gewachsen, dass eine Strukturierung unumgänglich schien. Der Auszug eines Teiles der Fakultät und Bildung einer Naturwissenschaftlichen Fakultät erfolgte im Wintersemester 1937/38.
An der Universität wird das Maximum der Studentenzahl bereits 1931 mit rund 6000 Studierenden (einschließlich der Berechtigten von der TH) erreicht. 1938 hatten die bisherigen NS-Restriktionen nur noch 2500 Studierende übriggelassen. Der Krieg brachte merkwürdigerweise keinen weiteren Abfall, da der Rückgang der Anzahl männlicher Studierender durch ein Anwachsen der Studentinnenzahlen aufgefangen wurde. Für die beiden Fakultäten ergeben sich folgende Zahlen:

	Philosophische Fakultät		Naturwiss.Fakultät	
	Männer	Frauen	Männer	Frauen
1937/38	219	110	233	45
SS 1943	157	280	142	244

Die Gründung der Naturwissenschaftlichen Fakultät bewirkte für Mathematiker vor allem die Änderung des akademischen Grades. Statt des Dr.phil. erwarb als Erster Otto Delvendahl am 2.3.1938 den Dr.rer.nat., der Referent war G. Feigl, der Korreferent J. Radon (vgl. Anhang). 1938 wurde auch der „Dozent für Mathematik“ eingeführt; diesen Titel bzw. Dienststellung erhielt zuerst der Privatdozent Dr.Tautz.

6. DAS MATHEMATISCHE INSTITUT (U&TH)

Den Breslauer Mathematikern gelingt erst 1943 das, was selbst den theoretischen Physikern 7 Jahre früher gelungen ist, aus dem Seminar ein Institut zu machen. Es ist heute schwer,

einen Qualitätsunterschied zu entdecken, der etwa durch eine bessere Ausstattung bedingt ist. Die Lokalität (wie unter 4.3 beschrieben) und die personellen Rahmenbedingungen haben sich gegenüber dem Vorjahr nicht wesentlich verändert.

6.1 DER LEHRKÖRPER

Johann Radon ist 1944 Direktor des *Mathematischen Instituts (der Universität und der Technischen Hochschule)* sowie ordentlicher Professor der Naturwissenschaftlichen Fakultät der Universität Breslau. Aus dieser merkwürdigen Konstellation leitet er, wie auch alle anderen Ordinarien, die Lehrverpflichtungen allein gegenüber der Anstalt ab, an die sie berufen wurden, d.h., er hat keine Vorlesungen an der TH Breslau gehalten. Umgekehrt waren die Ordinarien der TH Happel und Cremer ebenfalls Direktoren des Mathematischen Instituts ohne zu Lehrveranstaltungen an der Universität verpflichtet zu sein. Es hat den Anschein, als ob die Gemeinsamkeit U&TH hinsichtlich des Mathematischen Instituts nur auf dem Papier stand. Selbst TH-Studenten fanden höchst selten den Weg über die Oder an den Kaiserin-Augusta-Platz (Eingang Ziegelgasse).
Hubert C r e m e r (1897-1983) war Nachfolger von Schmeidler, der 1939 an die Technische Hochschule Berlin-Charlottenburg berufen wurde. Cremer hatte nach einer schweren Verwundung an der Ostfront ein Studium der Medizin begonnen, bevor er sich der Mathematik und den Naturwissenschaften zuwandte. Nach Promotion bei Bieberbach 1927 in Berlin und Assistenz in Leipzig habilitierte er sich 1931 an der Universität Köln-Lindenthal, wo er 1938 zum außerplanmäßigen Professor avancierte, bevor er im Herbst 1940 nach Breslau kam.
Geschäftsführender Direktor des Mathematischen Instituts ist Feigl, der bereits seit 1941 das Mathematische Seminar geleitet hatte. Wissenschaftliche Assistenten sind Tautz und Specht, letzterer hatte Cramer 1937 abgelöst.
Wilhelm S p e c h t (1907-1985) promovierte bei I. Schur in Berlin, habilitierte sich 1937 an der Breslauer Universität und arbeitet hier seit September 1938 als Dozent.
Hans-Heinrich O s t m a n n (1913-1959) ist seit dem 19.8.1943 Dozent für Mathematik an der Universität und der TH Breslau. Er hatte in Berlin, München und Breslau studiert, bei Feigl 1940 zum Dr.rer.nat promoviert und unmittelbar danach als wissenschaftlicher Assistent am Lehrstuhl für Höhere Mathematik der TH gearbeitet.

6.2 STUDIERENDE

Am Donnerstag, den 18.Januar 1945 hielt Professor Feigl wie üblich von 18-20 Uhr sein Seminar für angewandte Mathematik, privatissime, im Mathematischen Institut am Kaiserin-Augusta-Platz. Gegen 18.30 wurde der Vortrag der Studentin Brigitte Radon über den Dedekindschen Schnitt durch Fliegeralarm unterbrochen. Im Luftschutzkeller sagte er ihr

...ich solle am nächsten Donnerstag nochmals von vorn beginnen, aber dazu kam es nicht, am Montag begann unsere Flucht.

Das Studium am Mathematischen Institut von 1943 bis zur offiziellen Schließung der Breslauer Hochschulen am 20.1.1945 war einerseits durch einen normalen, obwohl schon etwas eingeschränkten Vorlesungs- und Übungsbetrieb charakterisiert, andererseits durch kriegsbedingte Belastungen erschwert.
Über die veränderte Zusammensetzung der Studentenschaft wurde bereits unter 5.2 berichtet. Wenigen ausgemusterten oder auf Genesungsurlaub sich befindenden Studenten stand eine gegenüber früheren Zeiten beträchtliche Anzahl von Mathematik-Studentinnen gegenüber. Als Vertreter dieser beiden Gruppen darf ich Fräulein B. Radon und Herrn H. Wenzel hier anführen.

Horst W e n z e l, 1922 in Breslau geboren, legte 1941 am Breslauer Elisabeth-Gymnasium die Reifeprüfung ab. Er berichtete in einem Brief vom 10.4.2005 über seinen Studiengang:

...So war ich von 1942 bis 1945 doch im Reichsarbeitsdienst, bei der Wehrmacht und beim Volkssturm. Nur weil ich wegen gesundheitlicher Probleme die Härte der Ausbildung nicht bewältigte, konnte ich zeitweise das Fach Mathematik studieren, das als „kriegswichtig" eingestuft war.
...
Es gab die Professoren Feigl (im Krankheitsfall wurde er von seiner Frau vertreten) und Radon. ...
Mit Feigl ging es fast familiär zu (Tischtennis). Radon war eigentlich unnahbar. Er kümmerte sich aber persönlich um die Übungsaufgaben, die wir schriftlich zu liefern hatten. Er selbst hielt das „Vorrechnen" und holte die Studenten an die Tafel. Er war ein strenger Lehrer. Versagen an der Tafel war eine kleine Katastrophe. Der Übungsschein war dann gefährdet.

Bereits 1944 hat er das Vordiplom in Mathematik bei Radon und Feigl bestanden, während im Januar 1945 das Physikalische Praktikum bei Schaefer und Kliefoth noch im vollen Gange war.
Brigitte R a d o n wurde 1924 in Greifswald geboren und verbrachte in Breslau ihre gesamte Schulzeit von der Einschulung bis zum Abitur. Nach einem einjährigen Arbeitsdienst und Kriegshilfsdienst begann sie 1943 ein Mathematikstudium an der Universität ihres Vaters. Im 4. Fachsemester hatte sie 27 Wochenstunden bei den Professoren Feigl, Schaefer und Radon belegt. Dazu kamen noch 8 Wochenstunden Arbeiten an Rechenbögen der Deutschen Versuchssanstalt für Luftfahrt. Dazu mussten die Mathematikstudenten im Zeichensaal im obersten Stockwerk an elektrischen Rechenmaschinen schwitzen. Der apl.Prof. Tautz hatte die Aufsicht und versuchte, mit einer Gießkanne auf den Holzfußboden sprühend, etwas Kühlung zu verschaffen.

6.3 WECHSELBURG

Wechselburg ist eine kleine Gemeinde in Sachsen an der Zwickauer Mulde mit einem Schloss der Grafen von Schönburg. Maria Feigl war mit dem Schlossherrn weitläufig verwandt und konnte nach dem Räumungsbefehl für Frauen und Kinder in Breslau eine Aufnahme in Wechselburg vorbereiten. Georg Feigl informierte die Angehörigen des Mathematischen Institutes von dieser Möglichkeit und erreichte (wie auch immer), dass selbst wehrfähige Männer unter 60 Jahren sich auf den Weg machten. Bereits am 21.1.45 traf sein Mitdirektor Cremer in Wechselburg ein, an den folgenden Tagen kamen getrennt die Dozenten Ostmann und Heinrich, die Rechnerinnen Obst, Getzheim, die Geschwister Kretschmar sowie mehrere Studentinnen, endlich Feigls, die am 27.1. im Schloss Quartier nahmen und zuletzt Radons, die am 29.1. im Pfarrhaus, Markt 6, bei Otto Putzschke ein kleines Zimmer bezogen. Die Liste über die Evakuierten aus Breslau, die sich in der Ortsgruppe Wechselburg aufhielten, umfasste im Januar 1945 34 Namen, von denen mehr als 20 dem Mathematischen Institut angehörten. In diesem Sinne ist Pinls „Auslagerung des Instituts"[18] zu verstehen. Es gab weder Schreib- noch Rechenmaschinen, weder Bücher noch Vorlesungsskripten. Allerdings waren die Professoren Radon und Feigl auch ohne Unterlagen bereit und in der Lage, täglich eine Stunde der in Breslau begonnenen Vorlesungen im Schloss Wechselburg zu halten. Ein altes Projekt war Feigl noch wichtiger. Schon im Juli1939 hatte die Preußische Akademie der Wissenschaften auf sein Gesuch hin Gelder für die Entwicklung eines Mathematischen Wörterbuches bewilligt, das im Verlag B.G.Teubner erscheinen sollte. Das bisher erarbeitete Material hat Feigl mit nach Wechselburg gebracht und dort von den Studenten im Schloss für die weitere Ausgestaltung abschreiben lassen. Diese Blätter sind über Leipzig 1946 nach Berlin gelangt, wo am Forschungsinstitut für Mathematik der Deutschen Akademie der Wissenschaften Hermann Ludwig Schmid mit der Leitung der Arbeiten am Mathematischen

[18] Jahresber. DMV 70(1967), 57.

Wörterbuch beauftragt und 1953 von Josef Naas abgelöst wurde. Die Entwicklung der Mathematik in den Nachkriegsjahren erforderte einige wesentliche Veränderungen in der Anlage des Werkes, an dem am Ende 127 Wissenschaftler mitgearbeitet haben, darunter nach Feigl die ehemaligen Breslauer Mathematiker Hoheisel, Ostmann und Specht. Unter den Herausgebern Naas und Schmid erschien das zweibändige Mathematische Wörterbuch (mit Einbeziehung der theoretischen Physik) 1961 in Berlin und Leipzig.
Wechselburg war nur ein Durchgangsquartier für die Breslauer Mathematiker im Zuge der erzwungenen Völkerwanderung von Ost nach West.
Familie Radon verließ am 28.3.1945 Wechselburg mit dem Ziel Innsbruck. Durch Vermittlung von Leopold Vietoris wurde Johann Radon beauftragt, an der Universität Innsbruck Vorlesungen zu halten, bis er rückwirkend zum 1.1.1946 zum ordentlichen Professor am Mathematischen Institut der Universität Wien ernannt wurde und nach Wien ging.
Brigitte Radon setzte an der Universität Innsbruck ihr Mathematikstudium fort und promovierte 1948 bei Wolfgang Gröbner, bevor sie ihren Eltern nach Wien folgte.
Hubert C r e m e r ging an die Rheinisch- westfälische TH Aachen, wurde dort 1949 ordentlicher Professor (Mathematische Grundlagen der theoretischen Physik) und wirkte bahnbrechend für die Entwicklung programmgesteuerter Rechengeräte und Integrieranlagen.
Hans-Heinrich O s t m a n n kam über eine Lehrstuhlvertretung und eine Dozentur an der hessischen Philipps-Universität Marburg als beamteter ao.Professor 1950 an die Freie Universität Berlin. 1956 erschien bei Springer seine *Additive Zahlentheorie.*
Helmut H e i n r i c h (1904-1997) blieb in Sachsen. Er hatte 1933 bei Schmeidler promoviert und wurde 1937, nach einer dreijährigen Gastprofessur an der Staatlichen Chinesischen Tung-Chi-Universität Wusung an der TH Breslau habilitiert und 1938 Dozent. Als Spezialist für Aerodynamik arbeitete er nach dem Krieg 5 Jahre bei Kuibyschew an der Wolga, bis er schließlich 1958 Professor mit Lehrstuhl und Direktor des 1. Instituts für Angewandte Mathematik der TH Dresden wurde.
Die beiden Assistenten am Breslauer Mathematischen Institut Tautz und Specht waren nicht mit nach Wechselburg gekommen. Georg T a u t z ging 1947 an das Mathematische Forschungsinstitut Oberwolfach und wurde 1949 apl. Professor an der Albert-Ludwigs-Universität Freiburg im Breisgau.
Wilhelm S p e c h t kam 1947 an die Friedrich-Alexander-Universität Erlangen und wurde 1950 Ordinarius, wie Radon, der von 1925-1928 hier gewirkt hatte. In den *Grundlehren der mathematischen Wissenschaften* erscheint 1956 Spechts Lehrbuch *Gruppentheorie* als Bd 82.
Horst W e n z e l promovierte 1954 bei Brödel an der Friedrich-Schiller-Universität Jena und habilitierte sich 1961 an der TH Dresden. Er wurde dort 1963 ordentlicher Professor und veröffentlichte in der Reihe Mathematik für Ingenieure den Doppelband *Gewöhnliche Differentialgleichungen.*
Schließlich ist der frühzeitige Tod der beiden Direktoren Feigl und Happel zu beklagen. Georg Feigl starb am 25.4.1945 in Wechselburg, Hans Happel ein Jahr später.

7. EPILOG

Johann Radon hatte seine wissenschaftliche Heimat Wien 1919 als junger Privatdozent verlassen. Er kehrte 1947 als Ordinarius an die Universität Wien zurück. Im gleichen Jahr wurde er zum wirklichen Mitglied der Österreichischen Akademie der Wissenschaften gewählt und fungierte seit 1953 als Sekretär der mathematisch-naturwissenschaftlichen Klasse. In seinem Inaugurationsvortrag *Mathematik und Naturerkenntnis,* gehalten am 18. November 1954 als derzeitiger Rektor der Universität Wien, kommt er am Ende auch auf Breslau zu sprechen:

Aber ich gedenke auch der zahlreichen Feierstunden an den anderen Hochschulen, an denen ich tätig war, und mit besonders innigem, aber auch schmerzlichem Erinnern der Feiern in der prächtigen Barockaula der Breslauer Universität, wo die studentischen Banner unter den Standbildern dreier deutscher Kaiser aus dem Hause Habsburg wehten. In fremder Zunge wird jetzt an dieser Stätte jahrhundertealter deutscher und österreichischer Kultur gelehrt, und wehmütig klingt mir bei dieser Erinnerung die alte Studentenweise ins Ohr: O quae mutatio rerum!

Wenn Radon hier *O alte Burschenherrlichkeit...* zitiert, so ist er betrübt über die Vergänglichkeit des Vertrauten. Gegen das Unterrichten der schlesischen Jugend in ihrer Muttersprache hätte er bestimmt nichts einzuwenden.
Im September 1953 besuchte Johann Radon den VIII. Polnischen Mathematiker-Kongress in Warschau. Hier traf er den gleichaltrigen, ebenfalls aus der Österreichisch-Ungarischen Monarchie stammenden Mathematiker Hugo Steinhaus, der im Herbst 1945 in Breslau/ Wroclaw begonnen hatte, mit Kollegen aus der Universität Lwow eine universitäre Mathematikausbildung wieder aufzubauen. Der Staffelstab war weitergegeben.

Anhang1: BEI JOHANN RADON IN BRESLAU PROMOVIERTE DOKTORANDEN

ALS REFERENT

	GJ	GO	PJ	Dissertation
Kurt Zita	1908	Breslau	1931	Beiträge zu einem Variationsproblem von Zermelo
Robert Irrgang	1908	Pleß (Oberschlesien)	1933	Ein singuläres bewegungsinvariantes Variationsproblem
Georg Dudek	1909	Ratibor	1936	Über eine Theorie d.Variationsrechnung im Großen bei dem Problem von Lagrange mit Nebenbedingungen
Arno Müller	1899	Breslau	1936	Integralgeometrie 16. Dichten linearer Mannigfaltigkeiten im euklidischen und nichteuklidischen Rn
Ernst Lonn	1912	Oldisleben (Thüringen)	1938	Über singuläre Punkte gewöhnlicher Differentialgleichungen
Kurt Beier	1910	Schlegel (Kreis Glatz)	1939	Über das Gleichgewicht im Potentialfeld
Alfred Herzig	1915	Breslau	1940	Die Winkelderivierte und das Poisson-Stieltjes-Integral

ALS KORREFERENT

	GJ	GO	PJ	PG	Referent
Wolfgang Gleißberg	1903	Breslau	1930	Variationsrechnung	A.Kneser
Georg Tautz	1901	Reinerz	1930	Differentialgleichungen	A.Kneser
Rudolf Jacob	1900	Stettin	1931	Variationsrechnung	A.Kneser
Wolfgang Cramer	1901	Hamburg	1932	Zahlentheorie	H.Rademacher
Otto Schulz	1901	Glogau	1933	Gruppentheorie	H.Rademacher
Otto Delvendahl	1912	Görlitz	1938	Geometrie	G.Feigl
Hans-Heinrich Ostmann	1913	Beuthen	1940	Zahlentheorie	G.Feigl
Hans-Joachim Kanold	1914	Breslau	1941	Zahlentheorie	G.Feigl

GJ – Geburtsjahr, GO – Geburtsort, PJ – Promotionsjahr, PG - Promotionsgebiet

Anhang 2: RADONS BRESLAUER VORLESUNGEN

	V+Ü	E – L	A
Differential- und Integralrechnung I	4+2	1929-1945	9
Differential- und Integralrechnung II	4+2	1929-1943	7
Analytische Geometrie I	4+2	1931-1944	7
Analytische Geometrie II	4+2	1931-1944	6
Variationsrechnung	4+2	1931-1944	5
Differentialgeometrie I	3+1	1930-1942	4
Differentialgeometrie II	3	1931-1943	4
Funktionentheorie I	4+2	1933-1945	4
Funktionentheorie II	4+2	1933-1940	3
Partielle Differentialgleichungen	4+1	1930-1944	3
Gewöhnliche Differentialgleichungen	4+1	1941-1943	2
Unendliche Reihen	4	1928-1938	2
Das Integral von Lebesgue	4	1929-1943	2
Integralgleichungen	4	1936-1942	2

Differentialgleichungen I	4+1	WS 1936/37
Differentialgleichungen II	4	SS 1937
Differentialgleichungen und Transformationsgruppen	4+2	SS 1930
Stetige Transformationsgruppen	3	SS 1935
Die stetigen Transformationsgruppen der Geometrie	1*	WS 1932/33
Affine Differentialgeometrie	3	WS 1932/33
Neuere Methoden u. Probleme der Differentialgeometrie (Ricci-Kalkül, Riemannsche Geometrie)	4	SS 1929
Projektive Geometrie	4+1	SS 1933
Liniengeometrie	2	WS 1933/34
Ausgewählte Kapitel der höheren Geometrie		3.Trim. 1940
Konvexe Körper	3	WS 1928/29
Geometrische Maxima und Minima	2	SS 1930
Matrizenkalkül	2	SS 1930
Reihenentwicklungen der mathematischen Physik	4	WS 1938/39
Fouriersche Reihen	3	WS 1934/35
Ausgewählte Kapitel der reellen Funktionenlehre	3	SS 1932
Mengenlehre	4	SS 1937
Ungleichungen	2*	SS 1939
Theorie der Irrationalzahlen	2*	WS 1942/43
Interpolation und Verwandtes	1*	SS 1935

Erläuterungen:

V+Ü	...	Anzahl der Wochenstunden Vorlesungen (V) und Übungen (Ü)
E-L	...	erstmalig (E) und letztmalig (L) gehalten
A	...	Anzahl (A) der Semester innerhalb des Zeitraumes E-L, in denen die Vorlesung gehalten wurde
*	...	unentgeltliche Vorlesung
SS	...	Sommersemester
WS	...	Wintersemester
Trim.		Trimester (nur 1940)

Anhang 3 RADONS BRESLAUER VERÖFFENTLICHUNGEN

Lösung einer Aufgabe, gestellt im DMV-Jahresbericht 43(1933). In: Jahresberichte der Deutschen Mathematiker-Vereinigung 44 (1934), 20-22.

Restausdrücke bei Interpolations- und Quadraturformeln durch bestimmte Integrale. Monatshefte der Mathematik und Physik 42 (1935), 389-396.

Annäherung konvexer Körper durch analytisch begrenzte. Monatshefte der Mathematik und Physik 43 (1936),340-344.

Bewegungsinvariante Variationsprobleme betreffend Kurvenscharen. Abhandlungen des Math. Seminars der Universität Hamburg 12 (1937), 70-82.

Singuläre Variationsprobleme. Jahresberichte der Deutschen Mathematiker-Vereinigung 47(1937), 220-232.

Ein Satz der Matrizenrechnung und seine Bedeutung für die Analysis. Monatshefte der Mathematik und Physik 48 (1939), 198-204.

Über Tschebyscheff-Netze auf Drehflächen und eine Aufgabe aus der Variationsrechnung. Mitteilungen der Mathematischen Gesellschaft Hamburg 8 (1940), 147-151.

Ein einfacher Beweis für die Halbstetigkeit der Integrale der Variationsrechnung auf starken Extremalen. Mathematische Annalen 119 (1944), 205-209.