

einem – im deutschen technischen Hochschulwesen beispiellosen – Ausbau der Dresdner Allgemeinen Abteilung, aus der bald zwei Abteilungen hervorgingen, die Mathematisch-Naturwissenschaftliche und die Kulturwissenschaftliche. Neue Lehrpläne für die deutschen höheren Schulen wurden noch bis in die zweite Hälfte der 20er Jahre hinein teilweise kontrovers diskutiert, so auch auf der Hauptversammlung des »Vereins zur Förderung des mathematischen und naturwissenschaftlichen Unterrichts«, die 1926 in Dresden stattfand, und in den Abteilungen der TH Dresden, – hier besonders die sächsischen Lehrpläne.

1920 wurde auf Initiative Gerhard Kowalewskis das »Mathematische Kolloquium« begründet. 1923 wurde von ihm die erste Assistentin am Mathematischen Seminar eingestellt. Die »Sektion für reine und angewandte Mathematik« der Isis setzte nach dem Krieg ihre Arbeit erfolgreich fort, löste sich jedoch 1929 als *selbständige* Sektion auf.

Die Studentenzahl – mit ihr die Zahl der Absolventen und Promovenden – war in der ersten Nachkriegszeit, wie zu erwarten, sprunghaft, und dann stetig angewachsen. Diese Entwicklung wurde 1933 mit dem Machtantritt der Nationalsozialisten abgebrochen, und nun bereits etablierte Studienrichtungen, insbesondere in der Kulturwissenschaftlichen Abteilung, wurden zurückgefahren oder ganz abgewickelt. In die NS-Zeit fällt das Rektorat von Gerhard Kowalewski, das detailliert besprochen werden soll, wird doch an seinem Beispiel deutlich, wie ein hochangesehener, schon älterer Wissenschaftler, der sich in seiner langen und erfolgreichen beruflichen Laufbahn an mehrere Regierungen und Regierungsformen angepasst hatte, in zerstörenden Konflikt mit der sächsischen Parteispitze und Regierung geraten konnte, so dass er letztlich, trotz einer gewissen Willfährigkeit, auch Opfer war. Während Kowalewskis Rektorat fand 1936 unter starker Beteiligung in Dresden die 94. »Naturforscherversammlung« statt, in die Vertreter der TH Dresden eingebunden waren.

## **Die »neuen« Mathematiker vor dem Eintritt in die TH Dresden: Kowalewski, Lagally, Böhmer**

1920 waren Nachfolger für Martin Krause und Georg Helm zu berufen. Im Berufungsausschuss der Allgemeinen Abteilung, der unter der Leitung von Walter Ludwig vier Sitzungen durchführte, wirkten die Mathematiker Böhmer, Helm, Krause, Ludwig, dazu die Physiker Hallwachs und Maximilian Toepler und Professor Grübler als Vertreter der Technischen Mechanik mit. Herangezogen wurden in zwei Sitzungen auch die Professoren Mollier und von Mises von der Mechanischen und Engels und Pattenhausen von der Bauingenieurabteilung. Georg Helm war durch die Berufung von Maximilian Toepler als ao. Professor für Theoretische Physik im Jahre 1903 von seinen in die mathematische Physik reichenden Lehrver-

pflichtungen deutlich entlastet worden. Dem Lehrstuhl für Angewandte Mathematik blieben die folgenden Lehrveranstaltungen zugeordnet:

1. Vorlesungen und Übungen über Höhere Mathematik I, II, III, IV, die – jeweils fortlaufend – abwechselnd mit dem Inhaber des Lehrstuhls für Reine Mathematik, und zwar nach der bisherigen Regel immer zu Ostern der geraden Jahre beginnend, abzuhalten sind (d.h. wenn der eine mit III. beginnt, setzt der andere wieder mit I. ein).
2. »Regelmäßige Vorlesungen über Analytische Mechanik, partielle Differentialgleichungen und andere Gebiete der Mathematik, die für die Anwendungen von besonderer Bedeutung sind, sowie Übungen des Mathematischen Seminars – sämtlich nicht nur bestimmt für die Ausbildung von Kandidaten des höheren Schulamtes ..., sondern wesentlich auch für Studierende der höheren Semester technischer Abteilungen, die theoretische Vertiefung suchen.«

Auf die Vorschlagsliste kamen Georg Hamel, ordentlicher Professor an der TH Berlin, und Max Lagally, Gymnasiallehrer in München und Privatdozent an der TH München. Zu Lagally wurde u.a. festgehalten: »Über seine Lehrtätigkeit und Lehrerfahrung geben die beiliegenden Briefe der Herren Finsterwalder und Faber in München eine sehr günstige Auskunft. Seine wissenschaftliche Betätigung ist trotz seiner starken Beanspruchung durch den Schuldienst eine reichhaltige. Sie erstreckt sich auf Probleme der Differentialgeometrie (insbesondere der Flächenbildung), der Potentialtheorie, der Wirbeltheorie und der Photogrammetrie, welche letztere er gemeinsam mit Prof. Dr. Finsterwalder bei Gletschervermessungen praktisch angewendet hat. ...«

Ein sehr gutes Urteil über Lagally fällten auch zwei Dresdner Professoren, Walter Ludwig und Robert Luther, letzterer Direktor des renommierten Instituts für Wissenschaftliche Photographie (IWP) der TH. Professor Luther hatte ihn im Krieg bei seiner Tätigkeit als Photogrammeter in einer Feldvermessungseinheit kennengelernt und dabei »einen vortrefflichen Eindruck von seiner pädagogischen und wissenschaftlichen Befähigung gewonnen«. Professor Ludwig war auf Wunsch der Allgemeinen Abteilung nach München gefahren und konnte aus eigener Kenntnis bestätigen, dass Lagally »als Persönlichkeit und als Dozent allseits sich einer durchaus berechtigten Wertschätzung erfreut«. Am 16. Februar 1920 ging der »Bericht über die Neubesetzung der beiden mathematischen Lehrstühle, erstattet von dem Berufungsausschuss der Allgemeinen Abteilung« an Rektor und Senat.<sup>310</sup>

Die Senatskommission – bestehend aus den Professoren Engels, Hallwachs, Helm, Ludwig, Mollier – schloss sich laut Protokoll der Senatssitzung vom 24. Februar 1920 dem Bericht der Allgemeinen Abteilung an, »weist aber zugleich darauf hin, dass die Lehraufträge für die zu Berufenden an einen Vorbehalt zu binden

sind: Es schweben Verhandlungen zwischen den Abteilungen für Bau- und Maschineningenieure der deutschen Technischen Hochschulen, nach denen in Zukunft für die Vorprüfung nur die beiden ersten Semester der allgemeinen Vorlesungen über Höhere Mathematik verlangt werden sollen. Es müsste also den neu zu Berufenden bei der Berufung eröffnet werden, dass eine dementsprechende Veränderung der Lehraufträge vorbehalten bleibt«. <sup>311</sup> Die Neubesetzung beider Lehrstühle war noch zu Lebzeiten von Martin Krause geregelt worden. Auf den Lehrstuhl für Reine Mathematik wurde als dessen »Wunschkandidat« Gerhard Kowalewski berufen, bis dahin Ordentlicher Professor an der Deutschen Universität Prag. <sup>312</sup> Die neuberufenen Professoren, Kowalewski und Lagally, nahmen im WS 1920/21 ihre Vorlesungen auf.

## Gerhard Kowalewski

Zwei der drei neu an die TH Dresden Berufenen hatten vordem nicht im Hauptamt an einer Universität oder Hochschule gelehrt, allein Gerhard Kowalewski konnte in dieser Hinsicht auf eine langjährige und sehr erfolgreiche Tätigkeit zurückblicken.

## Familie und Schulbildung

(Hermann Waldemar) Gerhard Kowalewski wurde am 27. März 1876 in Alt-Järshagen (Pommern; jetzt: Stary Jaroslaw) auf dem Gut der Familie seiner Mutter geboren. Seine Eltern waren Leonhard Kowalewski (1849-1929), derzeit Seminarlehrer in Löbau (Westpreußen; jetzt Lubawa – Polen) und seine Ehefrau Marie geb. Pommerening (1837-1926). <sup>313</sup> Er war das zweite Kind nach dem 1873 geborenen Bruder Arnold. Die Mutter hatte während der drei Kriege der 1860er/70er Jahre (1861, 1864-1866, 1871) als Diakonisse im Lazarettendienst gearbeitet. <sup>314</sup> Sie war wesentlich älter als der Vater und lenkte mit liebevoller, aber fester Hand die Geschicke der Familie, zu der neben den beiden Söhnen als jüngstes Kind die kleine Magda gehörte, die im Alter von neun Jahren starb; auch Arnold war wie die Schwester an Scharlach erkrankt, überlebte die Krankheit glücklicherweise, trug aber ein dauerhaftes Gehörleiden davon. In seinen Lebenserinnerungen rühmte Gerhard Kowalewski die Intelligenz der kleinen Schwester, deren Verlust die Familie sehr belastet hat. <sup>315</sup> Gerhard Kowalewski besuchte die Übungsschule des Löbauer Lehrerseminars, danach das Progymnasium in Löbau und ab Untertertia das Gymnasium in Graudenz (jetzt: Grudziadz, Polen), hier erwarb er 1893 im Alter von gerade siebzehn Jahren mit ausgezeichneten Ergebnissen das Abitur. <sup>316</sup>

## Studium, Promotion und Habilitation

Bruder Arnold, der Philosoph werden wollte, hatte 1893 bereits zwei Semester an den Universitäten Jena und Berlin vollendet. Nun kam er zurück und bezog gemeinsam mit dem jüngeren Bruder die »Heimatuniversität« Königsberg (jetzt: Ka-

liningrad, Rußland). Gerhard Kowalewski studierte zunächst drei Semester alte Sprachen und Geschichte, lernte auch Sanskrit und hörte mit seinem Bruder gemeinsam philosophische Vorlesungen. Beide Brüder waren auch der Mathematik sehr zugeneigt, und Gerhard Kowalewski machte die Mathematik bald zu seinem Hauptfach. In Königsberg studierten derzeit nur sehr wenige Mathematik und Astronomie. Bedenkt man, dass damals sowohl David Hilbert als auch Hermann Minkowski in Königsberg lehrten, wird klar, wie fruchtbar ein solcher »Einzelunterricht« sein musste. Die Brüder gönnten sich außer gelegentlichen Reisen nach Frauenburg (jetzt: Frombork, Polen) und damit zur Wirkungsstätte von Kopernikus kaum Zerstreuungen und arbeiteten regelmäßig nach dem Abendbrot bis spät in die Nacht.<sup>317</sup> Ihr Wechsel an den Studienort Greifswald nach fünf Königsberger Semestern erfolgte vor allem wegen der philosophischen Interessen von Arnold Kowalewski, doch auch das Studienfeld von Gerhard Kowalewski war in Greifswald gut vertreten, – die Mathematik durch die Ordinarien Wilhelm Thomé und Bernhard Minnigerode. Daneben hörte Gerhard Kowalewski Physik bei Franz Richarz und belegte auch Lehrveranstaltungen in Chemie und Mineralogie. Arnold Kowalewski beendete sein Studium in Greifswald mit der Promotion zum Dr.phil.<sup>318</sup> Danach gingen beide Kowalewskis 1896 an die Universität Leipzig. Hier bildete sich Arnold Kowalewski vor allem bei Wilhelm Wundt in experimenteller Psychologie weiter, die eines seiner philosophischen Hauptarbeitsgebiete werden sollte.<sup>319</sup> Die Mathematik wurde derzeit in Leipzig durch vier ordentliche Professoren vertreten: Carl Neumann, Wilhelm Scheibner, Sophus Lie und Adolph Mayer. Dazu kamen der ao. Professor Friedrich Engel und der Privatdozent Felix Hausdorff. Die Astronomie vertrat Heinrich Bruns. Der norwegische Mathematiker Sophus Lie war 1886 als Nachfolger von Felix Klein nach Leipzig berufen worden. Er las grundsätzlich über seine eigenen Forschungsarbeiten, die sämtlich die nach ihm benannten Transformationsgruppen betrafen, an ihn schloss sich Gerhard Kowalewski wissenschaftlich an. Bereits nach drei Leipziger Semestern wurde der 22-jährige Gerhard Kowalewski von der Universität Leipzig aufgrund der Dissertation »Über eine Kategorie von Transformationsgruppen einer vierdimensionalen Mannigfaltigkeit« zum Dr.phil. promoviert. Das mündliche Doktorexamen hatte er in den Fächern Reine Mathematik, Angewandte Mathematik, Physik und Philosophie abzulegen. In Philosophie wurde er von Wilhelm Wundt geprüft, in Physik von Gustav Wiedemann, in Reiner Mathematik von Adolph Mayer und in Angewandter Mathematik von Sophus Lie, seinem »Doktorvater«. Das Doktordiplom wurde am 20. Juni 1898 ausfertigt.

Lie folgte 1898 einem Ruf in die norwegische Heimat, an die Universität Christiania (jetzt Oslo); hier starb er bereits am 18. Februar 1899.<sup>320</sup> Vor seinem Weggang aus Leipzig hatte er Kowalewski ein Empfehlungsschreiben überreicht, in dem es hieß:

»Dr. Gerhard Kowalewski hat in drei Semestern mit größtem Eifer und Erfolg meine Theorien unter meiner Leitung studiert. Er hat ferner den Doktorgrad mit den besten Noten (1, 1) hier in Leipzig genommen. Unter meinen deutschen Schülern steht er in erster Linie. Unter meinen direkten deutschen Schülern sind die Professoren Engel und Scheffers und Dr. Ahrens die einzigen, deren mathematische Begabung auf derselben Höhe wie Kowalewskis stehen dürfte. Ich interessiere mich daher lebhaft für Herrn Kowalewski und wünsche aufrichtig, dass es ihm gelingt, sich bald an einer größeren Universität zu habilitieren. Professor Sophus Lie, Leipzig, 1. August 1898<sup>321</sup>

Nun, die Habilitation erfolgte bereits ein Dreivierteljahr später in Leipzig, der derzeit drittgrößten deutschen Universität nach Berlin und München. Für die Habilitationsschrift wählte Kowalewski das Thema »Die primitiven Transformationsgruppen in fünf Veränderlichen«. Am 7. Februar 1899, noch wenige Tage vor dem Tod seines Lehrers Lie in Christiania, stellte Kowalewski das Habilitationsgesuch an die Philosophische Fakultät der Universität Leipzig. In seinem Gutachten zur Habilitationsschrift schrieb Friedrich Engel am 20. Februar 1899:

»Der Verfasser, einer der letzten und zweifellos einer der begabtesten Schüler von Lie, zeigt darin nicht bloß eine ungewöhnliche Vertrautheit mit den Lieschen Methoden zur Bestimmung von Gruppen, sondern auch ein höchst bemerkenswertes Geschick in der Handhabung dieser Methoden und unverkennbare Originalität in ihrer Anpassung an die Erfordernisse des jeweils vorliegenden Falles. ... An einigen von mir bezeichneten Stellen hätte der Verfasser hervorheben können, daß Dank seiner Arbeit im Grunde noch mehr geleistet ist, als er selber sagt. Tatsächlich hat er auch die Bestimmung aller unendlichen kontinuierlichen primitiven Gruppen des fünffach ausgedehnten Raumes geleistet, denn seine Untersuchungen zeigen ohne Weiteres, daß zu den von Lie angegebenen Gruppen keine weitere hinzukommt. Ferner ist Dank der jetzigen Arbeit das Problem, das der Verfasser in seiner Dissertation für den 4-fach ausgedehnten Raum ganz und für den 5-fach ausgedehnten Raum teilweise erledigt hatte, nun auch im 5-fachen Raume vollständig zum Abschlusse gebracht. ... Alles in allem kann ich die Arbeit nur als vorzüglich bezeichnen und ihre Annahme als Habilitationsschrift auf das Wärmste befürworten.«

Diesem Urteil schloss sich Professor Carl Neumann voll an. Das Habilitationskolloquium fand am 27. April 1899 statt. Für die Probevorlesung am 5. Mai 1899 hatte Kowalewski wie üblich drei Themen zur Auswahl gestellt: »Über Integralinvarianten«, »Über Differentialgleichungen mit Fundamentallösungen« und »Die Anwendung der räumlichen Anschauung in der Zahlentheorie«. Man entschied sich für das erstgenannte Thema. Nach der Probevorlesung im Czernakschen Spectatorium wurde die *venia legendi* für Mathematik erteilt – mit Unterschrift der Professoren

Engel, Neumann, Wiener, Scheibner, Bruns, Otto Hölder und der des derzeitigen Dekans Adolph Mayer.<sup>322</sup>

Das Semester hatte schon begonnen, so dass der junge Privatdozent in seiner ersten angebotenen Vorlesung – über Zahlentheorie – nur wenige Zuhörer hatte.<sup>323</sup> Das änderte sich in seinen späteren Leipziger Vorlesungen völlig. Gerhard Kowalewski verzichtete auf die Prüfung für das höhere Schulamt; er strebte die Hochschullaufbahn an – und nichts anderes. Diesen Sprung in's Ungewisse scheuten die meisten, denn das Risiko hatten die jungen Leute selbst zu tragen, – natürlich nicht nur an der Universität Leipzig. Am Tag seiner Habilitation hatte Kowalewski eine Erklärung zu unterschreiben, in der es hieß:

»Der Unterzeichnete bekennt hiermit, daß ihm vom derzeitigen Decan der philosophischen Fakultät unter dem heutigen Datum in Gemäßheit der Ministerialverordnung vom 7.4.1861 eröffnet worden ist, daß er durch die ihm zu erteilende *venia legendi* weder auf Unterstützung durch Gratifikationen, noch auf irgendeine feste Besoldung, noch auf künftige Erwerbung einer außerordentlichen Professur einen Anspruch erhalte, daß vielmehr das eine wie das andere nach freiem Ermessen der höchsten Behörde nicht allein von dem Grade seiner Qualifikation zu dem akademischen Lehramte und der Beschaffenheit seiner Leistungen, sondern auch davon werde abhängig gemacht werden, ob gerade einem speziellen wissenschaftlichen Bedürfnisse der Universität durch seine Lehrtätigkeit entsprochen werde.«<sup>324</sup>

Am 17. Juli 1899 bat Kowalewski die Philosophische Fakultät, ihn für die folgenden zwei Semester zu beurlauben, damit er seiner Militärpflicht genügen könne.<sup>325</sup> Zurück in Leipzig, bekam er die Gelegenheit, ein vierstündiges Anfängerkolleg zu halten. Die Gründe dafür, dass um die Jahrhundertwende gelegentlich auch Privatdozenten in Leipzig mit grundlegenden Vorlesungen betraut werden mussten, waren oben im Vorfeld der Berufung Karl Rohns von Dresden nach Leipzig kurz angerissen worden. Damit bot sich jungen tüchtigen Mathematikern eine große Chance. Über 100 Hörer schrieben sich bei Kowalewski ein, so dass seine Kolleggeldeinnahmen beachtlich waren. Aber auch von anderer Seite war man auf ihn bereits aufmerksam geworden. Der Chef des Hauses Teubner warb ihn erfolgreich dafür, die »*Geometria intrinseca*« des Italieners Ernesto Cesaro, Professor an der Universität Neapel, ins Deutsche zu übersetzen; die Übersetzung erschien 1901. Bei dieser Arbeit entwickelte sich ein reger Austausch zwischen Kowalewski und Cesaro, die Korrespondenz wurde in Französisch geführt. Kowalewski übersetzte »*geometria intrinseca*« mit »natürliche Geometrie«.<sup>326</sup> Ebenfalls von Kowalewski übersetzt, erschien 1904 bei Teubner ein weiteres Werk von Cesaro unter dem Titel »Elementares Lehrbuch der algebraischen Analysis und der Infinitesimalrechnung«.

»Hausberufungen« waren an der Universität Leipzig nicht üblich, doch Gerhard Kowalewski musste nicht lange als Privatdozent ausharren. Als er in den Sommerferien 1901 bei seinen Eltern in Birnbaum (Provinz Posen, Preußen; Birnbaum jetzt Miedzychód, Polen) weilte, wo sein Vater derzeit als preußischer Schulrat wirkte, rief ihn von dort ein Schreiben des Ministerialrats Elster an das preußische Unterrichtsministerium nach Berlin.<sup>327</sup> Bald danach konnte er dem Dekan der Philosophischen Fakultät der Universität Leipzig mitteilen, dass er am 16. Oktober »vom Kgl. Preußischen Kultusministerium zum außerordentlichen Professor der Mathematik an der Universität zu Greifswald ernannt worden« sei und er daher seine »venia legendi für Mathematik an der Leipziger Universität niederlegen« müsse.<sup>328</sup> Die Stelle in Greifswald trat er »sofort« an, zunächst mit einer Remuneration in Höhe der späteren Besoldung, seit 1. April 1902 dann mit dem regulären Einkommen des außerordentlichen Professors; auf dieses Datum wurde auch sein Besoldungsalter festgelegt.<sup>329</sup>

### An den preußischen Universitäten Greifswald und Bonn

In Greifswald bekleidete Eduard Study das Ordinariat, das während der Greifswalder Studienzeit Kowalewskis der – 1896 verstorbene – Bernhard Minnigerode innegehabt hatte. Wie Kowalewski war auch Study Privatdozent in Leipzig gewesen. Zwar hatten sie sich dort nicht mehr persönlich kennengelernt, sie kannten und schätzten aber beide die mathematischen Schriften des anderen. Nachdem das Ministerium ihm zugesagt hatte, dass der beste Verfügbare berufen werden solle, auch wenn er nicht von einer preußischen Universität käme, schlug Study für das neue Greifswalder Extraordinariat mehrere Privatdozenten in dieser Reihenfolge vor: Gerhard Kowalewski, Heinrich Liebmann – beide Universität Leipzig, Franz London, Universität Breslau, und Julius Sommer, Universität Göttingen. Über Kowalewski teilte er dem Ministerium mit:

»Herr Kowalewski hat eine zwar kurze aber intensive Lehrthätigkeit aufzuweisen und Arbeiten, die von Selbstständigkeit und vielseitiger Begabung Zeugnis ablegen und zu den grössten Hoffnungen berechtigen. Seine bis jetzt in Preussen noch nicht vertretene Richtung (er ist Schüler von S. Lie) verdient Ermuthigung, und hier insbesondere würde Herr Dr. K. auf's Glückichste ergänzend eingreifen können. Seine Persönlichkeit ist meinem Collegen, Herrn Gehr. Thomé, vorthailhaft bekannt, und mir selbst erscheint er als der bei Weitem geeignetste Bewerber.«<sup>330</sup>

In den Verhandlungen, die das Preußische Ministerium der geistlichen, Unterrichts- und Medicinal-Angelegenheiten am 16. Oktober 1901 mit Kowalewski geführt hatte, war vereinbart worden, dass er in seinen Lehrveranstaltungen »insbesondere auch die Bedürfnisse der künftigen Lehrer zu berücksichtigen« habe.<sup>331</sup> Nach der Berufung reichte Kowalewski bereits am 19. Oktober 1901 seinen »Vorlesungsan-



schlag« für das bevorstehende Semester ein. Study trat ihm die von ihm bereits angezeigte Vorlesung Analytische Geometrie II ab, so dass der junge Kollege gleich eine der Grundvorlesungen übernahm.<sup>332</sup> Von Greifswald aus besuchte er die Naturforscherversammlung des Jahres 1902, die vom 21. bis 27. September in Karlsbad stattfand. Hier hielt er auf Einladung der DMV ein Referat über Lies Theorie der Transformationsgruppen und außerdem zwei Vorträge: »Über eine neue Eigenschaft der projektiven Gruppe einer rationalen Kurve  $n$ -ter Ordnung im  $R_n$ « und »Über ein Kriterium von Dubois-Reymond für die Darstellbarkeit einer Funktion durch die Fouriersche Reihe«. In Karlsbad lernte er etliche österreichische und deutsche Mathematiker persönlich kennen, darunter den Wahrscheinlichkeitstheoretiker Czuber aus Wien, der später sein »wohlwollender Protektor« wurde.<sup>333</sup> Eduard Study war im Frühjahr 1904 als Nachfolger des verstorbenen Rudolf Lipschitz von der Universität Greifswald an die (ebenfalls preußische) Universität Bonn berufen worden.<sup>334</sup> Sein Nachfolger in Greifswald wurde Friedrich Engel, bis dahin ao. Prof. an der Universität Leipzig.<sup>335</sup> Das gemeinsame Greifswalder Wirken der beiden mit den Lieschen Theorien Vertrauten, Engel und Kowalewski, währte nur ein Semester, das SS 1904, doch blieben sie in wissenschaftlichem und privatem Briefwechsel. Als der Bonner Professor Kortum starb, wurde dessen Lehrstuhl in zwei Extraordinariate geteilt, für deren Besetzung Eduard Study insgesamt acht Vorschläge machte. Kowalewski gehörte zu den Vorgeschlagenen und lehrte bereits im Wintersemester 1904/05 in Bonn. Am 21. Oktober 1904 ging ein Brief vom »Preußischen Minister der geistlichen, Unterrichts- und Medizinal-Angelegenheiten« (i. A. Elster) an Kowalewski, in dem es hieß:

»Im Verfolg der in meinem Auftrag mit Ihnen geführten Verhandlungen versetze ich Sie vom 1. Oktober d. Js. ab in die Philosophische Fakultät der Universität zu Bonn und verleihe Ihnen in derselben ein Extraordinariat mit der Verpflichtung, im Verein mit den Fachgenossen die mathematischen Disziplinen in Vorlesung und Übung umfassend zu vertreten und dabei auch im Bedarfsfalle die Darstellende Geometrie in den Bereich Ihrer Vorlesungstätigkeit zu ziehen. Ich ersuche Sie, Ihr neues Amt sofort anzutreten und das Verzeichnis der von Ihnen für das laufende Semester anzukündigenden Vorlesungen umgehend an den Dekan der Fakultät einzusenden.«<sup>336</sup>

Das zweite Extraordinariat erhielt Franz London. Study, London und Kowalewski waren derzeit die einzigen mathematischen Lehrkräfte an der Universität Bonn. Später habilitierten sich Erhard Schmidt, der eine neue Theorie der Fredholmschen Integralgleichungen mit symmetrischem Kern entwickelt hatte, und Constantin Carathéodory in Bonn.<sup>337</sup> In Bonn überstrich Kowalewski mit seinen Lehrveranstaltungen ein weites Spektrum mathematischer Disziplinen, er las, in der Regel mit Übungen: »Determinantentheorie«, »Theorie der Differentialgleichungen«,



»Mengenlehre und Grundlagen der Funktionentheorie«, »Analytische Geometrie der Ebene und des Raumes«, »Allgemeine Funktionentheorie«, »Einführung in die Zahlentheorie«, »Differential- und Integralrechnung«, »Kritische Übersicht über die neueren Ergebnisse der Mengenlehre«, »Fouriersche Reihen und ihre Anwendungen«, »Geometrie der Zahlen«, »Das Problem der Kreisteilung«, »Einführung in die Theorie der Transformationsgruppen«, »Grundlagen und Geschichte der höheren Analysis«, »Lektüre und Besprechung ausgewählter Schriften von Leibniz und Newton«, »Die Methoden der unendlich vielen Veränderlichen«, »Einführung in die Theorie der Integralgleichungen«.<sup>338</sup> An der Universität Bonn wurden damals die ersten Studentinnen immatrikuliert. Kowalewski hatte mehrere Schülerinnen, die bei ihm das Staatsexamen für das höhere Schulamt ablegten, darunter Wanda Beutner und die Schwestern Marie und Mathilde Vaering. Er regte einige Dissertationen von Frauen an, für die er – wegen seines Wechsels nach Prag – dann aber nicht als Referent fungierte. In seinen Lebenserinnerungen hob Kowalewski für seine Bonner Zeit besonders Marie Vaering hervor, die ihre Dissertation »Zur Transformation der vielfachen Integrale« bei ihm begonnen und an der Universität Gießen bei Moritz Pasch erfolgreich verteidigt hatte.<sup>339</sup> Sie wurde als Romanschriftstellerin bekannt, und ihre Schwester Mathilde war später Professorin für Pädagogik an der Universität Jena, die zweite Ordinaria in Deutschland überhaupt, nach Margarete von Wrangell. (Beide wurden 1923 berufen, im März bzw. im Oktober, von Wrangell für Pflanzenernährung an die Universität Hohenheim, Vaering für Pädagogik an die Universität Jena. Sie waren vor 1945 die einzigen ordentlichen Professorinnen in Deutschland.<sup>340</sup>) Nebenamtlich hatte Kowalewski einen gutbezahlten Lehrauftrag für Versicherungsmathematik an der städtischen Handelshochschule in Köln.<sup>341</sup> In die Bonner Zeit fällt die Heirat Kowalewskis. Am 20. Oktober 1908 wurde er in Daun/Eifel mit Anna Maria Hubertine geb. Goldschmidt (\*29. März 1865 Bonn) katholisch getraut. Kowalewski hatte in der Kirchstraße 7 gewohnt; das Ehepaar bezog eine größere Wohnung in der Poppelsdorfer Allee 96. Wie er es von seinen Eltern kannte, war auch seine Frau wesentlich älter als er.<sup>342</sup> Nachdem Kowalewski einen Ruf nach Prag angenommen hatte, suchte er am 27. Dezember 1909 um seine Entlassung aus dem Preußischen Staatsdienst zum 1. April 1910 nach. Das Extraordinariat, das Kowalewski in Bonn innegehabt hatte, wurde mit Felix Hausdorff besetzt, der von der Universität Leipzig kam.<sup>343</sup>

### Kowalewskis erste Prager Zeit 1910 bis 1920

Für seinen Ruf nach Prag hatte sich Professor Emanuel Czuber besonders eingesetzt. Kowalewski erhielt als Nachfolger von Anton Grünwald, der in den Ruhestand trat, das Ordinariat für Mathematik II an der Deutschen TH Prag. Mathematik I vertrat Professor Carda, der Schüler von Lie und von Czuber war. An der Deutschen TH las Kowalewski, wie die Widmung seiner Professur aussagte, den

Bonn, d. 30. Dez 1899 J. V. <sup>125</sup> ~~Bismarck~~ *Des. Posen, d. 9. 12. 99*  
 An sämtliche Mitglieder der  
 Fakultät z. d. Phil. u. d. Naturw.,  
 zuerst an die nat. u. nat. hist. F.  
 Der zeitige Dekan: *Schnitz*  
*Hochgeachteter Herr Dekan!*

Nachdem ich aus Wien eine sehr entgegenkommende Antwort auf meine letzte Eingabe erhalten habe, ist meine Berufung nach Prag definitiv erledigt. Ich habe beim hiesigen Ministerium die Entlassung zum 1. April 1900 nachgesucht.

Mit vorzüglicher Hochachtung  
 Ihr ergebener  
 Prof. Dr. Kowalewski.

Abb. 49: Mitteilung der Berufung nach Prag an die Bonner Philosophische Fakultät

zweisemestrigen Kurs Mathematik II (Analytische Geometrie). Die viersemestrige mathematische Grundausbildung für Ingenieure »aus einer Hand«, wie sie 1906 an der TH Dresden eingeführt wurde, war an der Deutschen TH Prag derzeit noch nicht üblich. In seinem Kurs vermittelte Kowalewski auch Vektor- und Tensorrechnung, durch die er die »Graßmannsche Ausdehnungslehre« ersetzte, die sein Vorgänger angeboten hatte. Dazu kam in jedem Semester ein zweistündiges »Spezialkolleg«, dessen Gegenstand er wählen konnte. Diese Kollegs wurden nicht selten auch von Studenten der Deutschen Universität Prag besucht. Zu den Mathematikern der Deutschen Universität, Georg Pick und Josef Grünwald, dem Sohn seines Vorgängers an der TH, hatte Kowalewski gute Beziehungen, und auch mit den

Mathematikern der Tschechischen Universität Prag – Petr, Sobotka und Laska<sup>344</sup> – kam er in Kontakt, vermittelt durch Benediktinermönche des Emausklosters, dem auch der Beichtvater seiner Frau angehörte. Da Kowalewski an der Universität Königsberg eine gute Ausbildung auch in Astronomie gewonnen hatte, war für ihn die Bekanntschaft mit dem Mathematiker und Astronomen Pater Adalbert Riedlinger aus dem Emauskloster besonders anregend. Nach zwei Jahren, 1912, wurde Kowalewski der Nachfolger des jung verstorbenen Josef Grünwald an der Deutschen Universität Prag.<sup>345</sup> Neben ihm wirkte Georg Pick, der alleiniger Direktor des Mathematischen Seminars war, bis ihm im SS 1918 dann Gerhard Kowalewski zur Seite trat; Assistent am Seminar war Emil Nohel und seit WS 1914/15 Arthur Winternitz. Kowalewski hielt bis 1920 folgende Vorlesungen und Übungen, meist im Klementinum II: »Ausgewählte Kapitel der Analytischen Geometrie« (3-stündig), »Fouriersche Reihen und Integrale« (1-stündig), »Übungen zur Einführung in die Determinantentheorie« (2-stündig), »Analytische Mechanik mit Übungen« (4+1), »Einführung in die Mengenlehre« (1), »Einführung in die höhere Algebra« (3), »Theorie der Transformationsgruppen« (2), »Lektüre und Besprechung ausgewählter Abhandlungen von E. Study« (1), »Theorie und Geschichte der elliptischen Funktionen« (4) »Übungen zur Funktionentheorie« (1), »Algebraische Invariantentheorie« (1), »Differential- und Integralrechnung mit Übungen« (4+2), »Ausgewählte Kapitel der Integralrechnung« (3), »Determinantentheorie« (2), »Übungen für Anfänger« (1), »Theorie der analytischen Funktionen« (4), »Ergänzungen zur Funktionentheorie mit Übungen« (1+1), »Elliptische Funktionen mit Übungen« (4), »Theorie und Anwendung der Elementarteiler« (1), »Über einige Spiele und ihre mathematische Theorie« (1), »Analytische Geometrie der Ebene und des Raumes mit Übungen« (4+1), »Anwendungen der elliptischen Funktionen« (1), »Ausgewählte Kapitel der Analytischen Geometrie« (3), »Theorie der Transformationsgruppen« (2), »Differential- und Integralrechnung I. Teil« (4), »Ausgewählte Kapitel aus den Lieschen Theorien« (1), »Differential- und Integralrechnung II« (4), »Differentialinvarianten« (1); »Differentialgeometrie« (4), »Mathematik der Spiele« (1) (für Hörer aller Fakultäten). Ein breites Spektrum, in dem auch mathematikgeschichtliche Aspekte und mathematische Spiele einen Platz haben, – wie es bereits in Bonn war und später in Dresden sein wird! Über fast alle der behandelten Gebiete hat Kowalewski vielgenutzte Lehrbücher geschrieben.

Neben Pick und Kowalewski lasen zeitweilig die Privatdozenten ao. Prof. Dr. Wilhelm Blaschke (SS 1914, WS 1914/15), Dr. Paul Funk (seit SS 1916) und Dr. Ludwig Berwald (seit WS 1919/20). Karl Mack, ao. Prof. an der Deutschen TH Prag, gab seit WS 1917/18 mehrfach einen Kurs über geometrisches Zeichnen und darstellende Geometrie.<sup>346</sup>

Seit 1913 bestand in Prag eine Deutsche Mathematische Gesellschaft, »Mathematisches Kränzchen« genannt. Die Teilnehmer des »Kränzchens«, Vertreter der Mathematik und der mathematischen Physik, trafen sich regelmäßig in den

Räumen der Deutschen TH und der Deutschen Universität. Die Professoren und ihre Promovenden, auch Gäste (aus Brünn, Czernowitz, auch gelegentlich aus Leipzig und anderen deutschen Städten) trugen ihre neuen Forschungsergebnisse vor und stellten sie zur Diskussion. Kowalewski hielt elf Vorträge, thematisch breit gefächert – von Analysis über Gruppentheorie und Näherungsrechnung bis zur Unterhaltungsmathematik: »Du Bois Reymonds Kriterium für die Konvergenz der Fourierreihen« (6.6.1913), »Das Beispiel Hölders zum Satz von Caratheodory« (20.6.1913), »Cartans Theorie der Zusammensetzung kontinuierlicher Gruppen« (6.2.1914), »Der erste Fundamentalsatz von S. Lie und die natürliche Geometrie« (13.2.1914), »Über schiefssymmetrische Kerne« (5.3.1914), »Klassifikation der linearen Substitutionen« (2.3.1918), »Das Boss Puzzle« (6.7.1918) – und im WS 1918/19: »Ableitung der Eigenschaft der Exponentialfunktion aus ihrer Konvexität«, »Extremumaufgaben bei ebenflächigen Körpern«, »Über die Eulersche Summenformel«, »Über die Ausgleichsgerade von n Punkten in der Ebene«. (Das »Kränzchen« wurde 1934 in die »Deutsche physikalisch-mathematische Gesellschaft in Prag« integriert.)<sup>347</sup>

Die Brüder Kowalewski, der Mathematiker und der Philosoph, hatten auch gemeinsame Pläne. Gerhard Kowalewski kündigte im Juni 1917 einen »Thesaurus calculi infinitesimale« an und schrieb dazu:

»Meine Hoffnung auf ein glückliches Gelingen des Werkes gründet sich zu einem großen Teil darauf, dass mein Bruder und mathematischer Studiengenosse, Prof. Dr. Arnold Kowalewski (Privatdozent der Philosophie in Königsberg), an dem Unternehmen mitwirkt. Auf diese Weise werden auch die philosophischen Fragen, die mit der Infinitesimalrechnung zusammenhängen, die gebührende Berücksichtigung finden. Unser Thesaurus soll uns später als Grundlage zu einer ›Geschichte der Infinitesimalrechnung und ihrer Philosophie‹ dienen, die wir auf der sicheren Basis gründlicher Sammelarbeit aufbauen wollen.«<sup>348</sup>

Dieser Thesaurus ist in der geplanten Form nicht erschienen, aber vieles Historisch-Philosophisches ist in den Büchern und Schriften Gerhard Kowalewskis zu finden.

Als sich 1918 am Ende des 1. Weltkrieges der bisherige österreichische Staat auflöste und aus ihm u.a. die Tschechoslowakische Republik hervorging, leisteten die Professoren, die in Prag blieben, den Amtseid auf den neuen Staat. Auch Kowalewski unterzeichnete dazu ein Schriftstück, das den kurzen Wortlaut hatte: »Ich gelobe Treue dem tschechoslowakischen Staate und verpflichte mich, seine Gesetze und Verordnungen zu halten.«<sup>349</sup> In bewegter Zeit wurde Kowalewski für zwei Jahre Dekan der derzeit noch ungeteilten philosophischen Fakultät. Gegen Ende seiner Amtszeit wurde diese Fakultät in eine naturwissenschaftliche und eine philosophische geteilt, die er kurze Zeit beide leitete.<sup>350</sup> Arnold Kowalewski, ao. Professor an der Universität Königsberg, weilte in den Jahren 1918 bis 1920 oft bei Bruder und

Schwägerin. Er bearbeitete damals Bolzanos Werk »Von dem besten Staate«, und dabei sichtete er in Prag die große Anzahl von Bolzano-Manuskripten. Außerdem arbeitete er seine »Buntordnungslehre« als methodisches Handwerkzeug der experimentellen Psychologie aus, die für sich gesehen mathematisch in die Kombinatorik einzuordnen ist und die auch von Mathematikern, wie etwa von Wirtinger, geschätzt wurde.<sup>351</sup> Mehrere Veröffentlichungen zur »Buntordnung« erschienen in der Publikationsreihe der Akademie der Wissenschaften in Wien. Von Prag aus besuchten die Brüder mehrmals die Tagungen der Kant-Gesellschaft, an deren Spitze Professor Vaihinger – Universität Halle – stand.

Mindestens vier Promovenden wurden an der Deutschen Universität Prag von Kowalewski mitbetreut, bei denen er stets als Korreferent neben Georg Pick in Erscheinung trat:

- Nohel, Emil, geb. 3.1.1886 in Mcely: »Zur natürlichen Geometrie ebener Transformationsgruppen« (1912/13),
- Winternitz, Arthur, geb. 16.6.1893 in Oxford: »Über eine Klasse von linearen Funktional-Ungleichungen und über konvexe Funktionale« (1916/17),
- Löwner, Karl, geb. 29.5.1893 in Lany: »Untersuchung über die Verzerrung bei konformen Abbildungen des Einheitskreises ( $z > 1$ , die durch Funktionen mit nicht verschwindender Ableitung geliefert werden« (1916/17),
- Ramler, Saly Ruth, geb. 10.11.1894 in Kolomea (Halic, Galizien), später verheiratete Struik: »Geometrische Darstellung und Einteilung der Affinitäten in der Ebene und im Raume, Dreiecks- und Tetraederinhalt« (1919/20).<sup>352</sup>

## Zwei weitere Mathematikpromovendinnen

Gerhard Kowalewski wurde als »Doktorvater« in seiner ersten Prager Zeit für *Amélie Weizsaecker*, geb. 28.4.1898 in Prag, genannt. Sie war die Tochter des Zentralinspektors der Böhmischen Sparkasse Ernst Weizsaecker. Ihre Schulbildung genoss sie an der Volks- und Bürgerschule in Außig, am Deutschen Mädchen-Lyzeum in Prag und am k. k. Deutschen Altstädter Staatsgymnasium in Prag, an dem sie die Reifeprüfung ablegte. Sie studierte danach sieben Semester Mathematik an der Karl-Ferdinands-Universität, vorwiegend bei Gerhard Kowalewski. Mit dem SS 1921 setzte sie das Studium an der TH Dresden fort, belegte auch versicherungsmathematische und statistische Vorlesungen bei Professor Böhmer, und legte 1922 die Prüfung für das höhere Schulamt ab; später war sie am Statistischen Landesamt Stuttgart tätig. Bei ihrer Meldung zur Prüfung für das höhere Schulamt an der TH Dresden hat sie diesen Dokortitel *nicht* angegeben; er ist in ihrer Dresdner Studentenakte nicht vermerkt. In »The Mathematics Genealogy Project« ist sie als »Dr.phil. Univ. Prag 1919« notiert mit Kowalewski als Doktorvater, aber ohne

Angaben zum Titel der Dissertation. Jedoch äußerte Kowalewski in seinen Lebenserinnerungen:

»Amelie Weizsaecker, die Tochter eines hohen Bankbeamten, erwarb noch in Prag mit einer schönen Dissertation aus der natürlichen Geometrie den Doktorgrad. Während man gewöhnlich als Bezugsfigur ein einzelnes Kurvenelement von geeignetem Grade  $n$  benutzte, wurde von ihr eine Bezugsfigur verwendet, die aus zwei Kurvenelementen besteht. Diese beiden Kurvenelemente ließ sie dann längs einer Kurve variieren. Sie stellte nach Cesaros Muster Identitätsbedingungen auf und hatte nun die Möglichkeit, mit Hilfe dieses Instruments geometrische Sätze zu gewinnen. Damit war für die geometrische Forschung eine neue Quelle erschlossen.«<sup>353</sup>

*Wanda Beutner*, eine von Kowalewskis Schülerinnen an der Universität Bonn, promovierte, von Kowalewski angeregt, beraten und betreut, bei Friedrich Engel an der Universität Gießen. Auf sie soll kurz eingegangen werden. Wanda Beutner wurde am 8. Oktober 1884 in Straßburg/Elsaß als Tochter des Hauptmanns Waldemar Beutner und seiner Ehefrau Maria geb. Spahn geboren. Ostern 1904, knapp 20-jährig, legte sie das Lehrerinnenexamen für höhere und mittlere Mädchenschulen in Koblenz ab, und im Herbst 1905 bestand sie als Externe die Reifeprüfung am Realgymnasium in Aachen. Danach studierte sie bis 1909 an der Universität Bonn Mathematik, Physik und Philosophie, legte dort am 30. Juli 1909 die Prüfung für das höhere Schulamt ab, leistete ihr Probejahr in Köln und wurde zu Ostern 1912 als Oberlehrerin an der Kaiserin-Augusta-Schule in Köln angestellt. Da ihr Vater verstorben war, unterstützte sie die Mutter und ihre noch unversorgten Brüder, die Sicherheit ihrer Stellung war also von besonders großer Bedeutung für sie und ihre Familie. Da sie die einzige Nichtpromovierte unter den akademisch gebildeten Lehrerinnen ihrer Schule war, wollte sie unbedingt den Doktorgrad erwerben und wandte sich an ihren früheren Bonner Lehrer Kowalewski. Sie hat alle endlichen primitiven Gruppen des  $R_6$  mittels einer von Kowalewski entwickelten Methode, der »Gewichtsrechnung«, bestimmt. Ein Teil davon war in einem kleinen Aufsatz am 16. Oktober 1913 der Wiener Akademie vorgelegt und dort veröffentlicht worden. Der größere Teil war Bestandteil der Dissertation »Über die primitiven Gruppen in sechs Veränderlichen«, die sie mit Kowalewskis Fürsprache an der Universität Gießen bei Professor Friedrich Engel einreichte. Engel schätzte ein: »Die Untersuchung ist mit gutem Verständnis durchgeführt, die Darstellung ist vollkommen befriedigend. Die gewonnenen Ergebnisse liefern einen erwünschten Beitrag zur Theorie der endlichen kontinuierlichen Gruppen.« Die mündliche Doktorprüfung fand am 2. Dezember 1913 erfolgreich statt; Examinatoren waren die Professoren Engel, König und Siebeck. Die Doktorurkunde wurde am 11. Juli 1914 ausgefertigt. In dem »Lebenslauf«, der ihrem Antrag auf Zulassung zur Promotion an der Philosophischen Fakultät der Universität Gießen beigelegt war, ging sie auf die Hilfe

Kowalewskis ein: »Ich verdanke die zur Anfertigung dieser Arbeit erforderlichen Kenntnisse aus der Gruppentheorie meinem Lehrer Herrn Professor Kowalewski. Seine Bestimmung der primitiven Gruppen des  $R_5$  (wenigstens ein Teil derselben) konnte als Vorlage für meine Arbeit dienen. Außerdem hat mich Herr Professor Kowalewski bei der Abfassung der Arbeit stets mit Ratschlägen und Auskünften unterstützt und wesentlich gefördert.«<sup>354</sup>

### Vor der Dresdner Zeit geschriebene Bücher

Einige seiner Bücher waren bereits in Neuauflagen erschienen, als ihr Verfasser Gerhard Kowalewski nach Dresden kam, weitere Auflagen und Übersetzungen in fremde Sprachen folgten später. In der folgenden Übersicht ist das Jahr der Erst-erscheinung angegeben:

- 1901 Ernesto Cesaro (autorisierte deutsche Ausgabe von G. Kowalewski): Vorlesungen über natürliche Geometrie (Leipzig, Teubner),
- 1904 Ernesto Cesaro (autorisierte deutsche Ausgabe von G. Kowalewski): Elementares Lehrbuch der algebraischen Analysis und der Infinitesimalrechnung (Leipzig, Teubner),
- 1908 Einführung in die Infinitesimalrechnung (Leipzig, Teubner),
- 1909 Einführung in die Determinantentheorie – einschließlich der Fredholm'schen Determinanten (mit der ersten lehrbuchmäßigen Darstellung der Theorie der Integralgleichungen in deutscher Sprache) (Leipzig, Veit & Comp.),
- 1909 Grundzüge der Differential- und Integralrechnung (Leipzig, Teubner),
- 1910 Einführung in die analytische Geometrie (Leipzig, Veit & Comp.),
- 1910 Die klassischen Probleme der Analysis des Unendlichen (Leipzig, Verlag Wilhelm Engelmann),
- 1910 Das Integral und seine geometrischen Anwendungen (Leipzig, Veit & Comp.),
- 1911 Die komplexen Veränderlichen und ihre Funktionen (Leipzig und Berlin, Teubner),
- 1921 Das Boss-Puzzle und verwandte Spiele (Leipzig, Verlag Wilhelm Engelmann).

### Max Lagally

Max (Otto) Lagally wurde am 7. Januar 1881 in Neuburg an der Donau als Sohn des späteren Gymnasialprofessors Max Lagally (1852-1922) und dessen Ehefrau Anna geb. Mangst (1854-1929) geboren. Seine Großväter, Nikolaus Lagally, Bediensteter am Kgl. Bayerischen Hof in München, und Ludwig Mangst, Marktschreiber, lernte er nicht mehr kennen, wohl aber die Großmütter. Mehrfacher Wechsel im Wohn-



und Wirkungsort des Vaters erforderte den Schulwechsel von Lagally; er besuchte die Volksschule in Bamberg und nacheinander das alte Gymnasium zu Bamberg, das Gymnasiums zu Neuburg a. D. und zuletzt das Alte (Humanistische) Gymnasiums zu Regensburg, wo er 1899 das Abitur ablegte.<sup>355</sup> Danach war er von WS 1899/1900 bis SS 1903 an der Kgl. Ludwig-Maximilians-Universität München für das Fach Mathematik immatrikuliert, belegte aber auch von WS 1901/02 bis SS 1903 als Hospitant Lehrveranstaltungen an der TH München.<sup>356</sup> Zu seinen Lehrern an der Universität gehörten die Mathematiker Ferdinand Lindemann, Gustav Bauer und der Experimentalphysiker Wilhelm Konrad Röntgen, an der TH beeinflusste ihn insbesondere Sebastian Finsterwalder, der hier in der Nachfolge des (vom Polytechnikum Dresden gekommenen und von der TH München an die Universität Würzburg gegangenen) Aurel Voss seit 1891 den Lehrstuhl für angewandte Mathematik innehatte. Im Sommer 1903 wurde Lagally, 22-jährig, aufgrund der Dissertation »Über Flächen mit sphärischen Krümmungslinien, vom kugelgeometrischen Standpunkt aus betrachtet, und die entsprechenden Flächen des Linienraumes« von der Ludwig-Maximilians-Universität »summa cum laude« zum Dr.phil. promoviert. Das Examen rigorosum fand am 11. Juli 1903 statt mit dem Hauptfach Mathematik und den Nebenfächern Physik und Astronomie. In Mathematik prüften Lindemann und Pringsheim, in Physik Roentgen, in Astronomie v. Seeliger, in allen drei Fächern erhielt der Prüfling die Note 1.<sup>357</sup> Lagallys Doktorvater war Ferdinand Lindemann, der das Thema der Dissertation im Frühjahr 1902 angeregt hatte.<sup>358</sup> Aus der Doktorarbeit ging eine Veröffentlichung in den Sitzungsberichten der Kgl. Bayerischen Akademie der Wissenschaften hervor. Dort folgten 1909 Lagallys Arbeit »Geodätische Netze auf Rotationsflächen«, 1910 »Über die Verbiegung geodätischer Netze«, 1912 »Über mit dem Lambertschen Problem der 8 Punkte verwandte Aufgaben«. 1903 hatte Lagally auch die Prüfung für das höhere Schulamt abgelegt, danach wurde ihm für ein Jahr, vom 1. Oktober 1903 bis zum 30. September 1904, die Stelle als Assistent am von Professor Friedrich Prym geleiteten Mathematischen Seminar der Universität Würzburg übertragen.<sup>359</sup> Von dort wechselte er (bei gleichem Gehalt) zum 15. Oktober 1904 als etatmäßiger Assistent 3. Ordnung an die TH München zu Professor Finsterwalder, wo er nach etwas über einem Jahr (mit entsprechend höherem Gehalt) zum Assistenten 2. Ordnung aufstieg – »in stets widerruflicher Weise«.<sup>360</sup> Finsterwalder hatte die Photogrammetrie, an deren Entwicklung er selbst wesentlichen Anteil hatte, zur Gletschervermessung angewandt. In seinen Assistentenjahren wurde Lagally mit Problemen aus der Mechanik und der Hydrodynamik näher vertraut, beschäftigte sich mit Vektorrechnung und mit Flächenkrümmung und Photogrammetrie. Von Finsterwalder wurde er zur Vermessung von Gletschern in den Zentralalpen herangezogen, ebenso zu photogrammetrischen Geländeaufnahmen im Gebirge für Zwecke der Industrie. Im Oktober 1907 wurde »der geprüfte Lehramtskandidat« Max Lagally vom Kgl. Bayerischen Staatsministerium des Innern für Kirchen- und

Schulangelegenheiten als Vertreter eines erkrankten Reallehrers an die K. Ludwigs – Kreisrealschule in München beordert. Da Lagally kein pädagogisch-didaktisches Seminar durchlaufen hatte, wurde der Rektor der Schule beauftragt, »dessen Anleitung in der Unterrichtstätigkeit erforderlichen Falles selbst zu übernehmen«.<sup>361</sup> Auf der gesicherten finanziellen Grundlage, die die Tätigkeit im höheren Schuldienst ihm brachte, schloss Max Lagally am 22. April 1908 in Regensburg die Ehe mit Katharina geb. Hundertpfund (23.3.1882 München–27.2.1963 Godesberg), der Tochter des Oberforstmeisters Paul Hundertpfund (1850–1929) und seiner Ehefrau Mathilde geb. Reisenegger. Ihre Großväter waren der Landrichter Johann Hundertpfund und der Rentamtmannt Anton Reisenegger. Aus der Ehe von Max und Katharina Lagally gingen die Kinder Max (\*7. Nov. 1909), Paul (\*4. August 1911), Katharina (\*9. Jan. 1918) und Anna-Maria (28. Nov. 1920) hervor.<sup>362</sup>

Am 1.1.1909 trat Lagally in das Beamtenverhältnis ein. 1909 wechselte er an die Luitpold-Kreis-Oberrealschule in München, hier erhielt er am 1. April 1920 den Professorentitel. Der mathematischen Wissenschaft blieb er auch als Lehrer eng verbunden; 1913 habilitierte er sich zum Privatdozenten an der TH München aufgrund der Arbeit »Unendlich kleine isometrische Verbiegungen einer Fläche mit einer höheren Näherung«. Für das Studienjahr 1913/14 bot er die Vorlesungen »Über die Verbiegung der Flächen« und über »Determinantentheorie und deren Anwendungen« an. Unterbrochen wurde seine Lehrtätigkeit an Schule und Hochschule vom 1. Juli 1915 bis November 1918 durch den Kriegsdienst, den er als Photogrammeter in Feldvermessungsabteilungen an mehreren Frontabschnitten leistete, zuletzt im Topologischen Büro des Kgl. Bayerischen Generalstabs. Außer den oben genannten Schriften seien aus der Münchner Zeit angeführt: »Über unendlich kleine isometrische Verbiegungen einer Fläche mit höherer als erster Näherung« (1914, Math. Annalen), – und von den Gletscherstudien und Gletscheraufnahmen mittels Photogrammetrie »Der Alpiner Ferner im Stubai 1909« (1910, Zeitschrift für Gletscherkunde), der im Dezember 1918 eingereichte »Beitrag zur Laplaceschen Cascadenmethode« (Math. Annalen, Bd. 80, S. 42–61) und »Über die Zerlegbarkeit von flächentreu aufeinander abgebildeten Gebieten in unendlich kleine, paarweise kongruente Teile« (1920, Mathematische Zeitschrift).

Lagallys Entlassung aus dem Heeresdienst wurde durch ein Gesuch des Rektors der TH München vom 21. Oktober 1918 beschleunigt, das es wegen der »derzeitigen, rasch fortschreitenden politischen Verhältnisse« als dringende Pflicht ansah, »schon jetzt für die Überleitung in den Friedensbetrieb Vorsorge zu treffen«, und, da es »nach dem Berichte der Allgemeinen Abteilung ... dringend notwendig« ist, »daß der Privatdozent für höhere Mathematik Dr. Lagally möglichst bald seiner Tätigkeit an der Hochschule zurückgegeben werde«, »an die Vermessungsabteilung das ergebene Ersuchen zu richten, es möchte der Photogrammeter Dr. Lagally zur Aufnahme seiner Lehrtätigkeit an der Hochschule baldigst beurlaubt werden«.<sup>363</sup>

Bereits im Mai 1919 hatte sich die Universität Greifswald für ihn interessiert, zunächst als Vertretung des (für eine politische Tätigkeit) beurlaubten Professors Clemens Thaer und mit Aussicht auf eine etatmäßige außerordentliche Professur; und Professor Theodor Vahlen hatte deshalb im Namen der Philosophischen Fakultät Kontakt zu ihm aufgenommen.<sup>364</sup> Ein wesentlich besseres Angebot erhielt er aus Dresden. Mit Schreiben vom 16. April 1920 wurde er durch den Geheimen Regierungsrat Dr. Heyn vom Sächsischen Ministerium des Kultus und öffentlichen Unterrichts in Kenntnis gesetzt, dass er »von der Technischen Hochschule in Dresden für die Wiederbesetzung der durch den Rücktritt des Geheimen Hofrats Herrn Prof. Dr. Helm erledigten ordentlichen Professur für angewandte Mathematik vorgeschlagen worden« sei. »Die Anfrage des Ministeriums, ob ich zum Eintritt in Verhandlungen hierüber bereit bin, habe ich heute im zustimmenden Sinne beantwortet«, teilte er dem Rektorat der TH München am 19. April 1920 mit.<sup>365</sup> Neben seiner regulären Lehrtätigkeit in München an Schule und Hochschule hatte Lagally nach der Rückkunft aus dem Feld »durch Abhaltung von Vorbereitungskursen für Kriegsteilnehmer der Hochschule wesentliche Dienste geleistet«. Daher bat der Senat der TH München, dass ihm bei seinem Ausscheiden der Dank des Bayerischen Staatsministeriums für Unterricht und Kultus ausgesprochen werde.<sup>366</sup> Aufgrund der Dresdner Verhandlungen wurde er, durch Verordnung des genannten Sächsischen Ministeriums vom 19. Mai 1920, ab 1. Oktober 1920 zum ordentlichen Professor für angewandte Mathematik in der Allgemeinen Abteilung der TH Dresden ernannt.<sup>367</sup> Am 12. Januar 1921 hielt er seine Antrittsrede über »Die Entwicklung der Vektoren-Rechnung und ihre Bedeutung für die mathematische Behandlung der Naturwissenschaften«. <sup>368</sup> Als Lagally im Sommer 1925 von der Universität Münster für einen dortigen Lehrstuhl ins Auge gefasst wurde, wandte sich Robert König mit der Bitte um eine Einschätzung an von Dyck, TH München, der Lagally von dessen Münchner Tätigkeit kannte. Von Dyck empfahl Lagally warm. »Er ist ein ideenreicher Kopf und seine Arbeiten sind immer originell. Er trägt sehr gut und lebendig vor, ...«<sup>369</sup> So lässt sich auch sein Wirken in Dresden charakterisieren.

## Paul Eugen Böhmer

Der neu eingerichtete Dresdner Lehrstuhl für Versicherungsmathematik war der erste – und bis 1945 einzige – im deutschen Hochschulwesen, der *ganz* der Versicherungsmathematik gewidmet war. Die Errichtung des Lehrstuhls ging zurück auf Pläne, die Georg Helm vor dem Kriege entwickelt hatte und die bereits 1914 durch das Ministerium des Kultus und öffentlichen Unterrichts gebilligt worden waren.

Paul Eugen Böhmer wurde am 21. Februar 1877 in Goschütz/Schlesien (jetzt: Goszcz, Polen) als Sohn des Schlosspredigers Paul Böhmer, des späteren Königlich

Preußischen Superintendenten von Marienwerder (jetzt: Kwidzyn), geboren. Er besuchte die Volksschule in Goschütz, dann bis Ostern 1895 das Gymnasium in Oels (jetzt: Olésnica) und zuletzt das Gymnasium in Marienwerder, das er Ostern 1897 mit dem Reifezeugnis verließ. Böhmer studierte Mathematik, Physik und Philosophie zunächst in Breslau, dann in Königsberg, wo er zugleich seiner Dienstpflicht beim Infanterie-Regiment Nr. 146 genügte, von dort ging er an die Universität Berlin und schließlich Ostern 1899 nach Göttingen. In Breslau, Berlin und Göttingen studierte er bei den – im folgenden in alphabetischer Reihenfolge genannten – Professoren Des Coudres, Ebbinghaus, Freudenthal, Frobenius, Hettner, Hilbert, Klein, Minkowski, Georg Elias Müller, Riecke, Rosanes, Schilling, Hermann Amandus Schwarz, Sommer, Sturm, Vahlen, Voigt. In Göttingen erhielt er reiche wissenschaftliche Anregung insbesondere von den Professoren Klein, Hilbert und Minkowski. An der Georg-August-Universität Göttingen legte er am 14. Juni 1902 die Prüfung für das höhere Schulamt ab, und am 22. Mai 1903 folgte hier die Promotion zum Dr.phil. aufgrund der Dissertation »Über geometrische Approximationen«. Sie erschien 1904 in der Berliner Universitätsdruckerei; Paul Böhmer widmete sie seinen Eltern. Angeregt wurde die Dissertation durch eine Vorlesung, die Felix Klein 1901 über Differentialgeometrie gehalten hatte. Das letzte Kapitel der Dissertation, nur lose mit den vorhergehenden verbunden, ging auf Minkowski zurück, der Böhmer angeregt hatte, das Theorem über elliptisch-konvexe Ovale zu beweisen. Gerade die Ergebnisse, die er über elliptisch-konvexe Ovale erzielte, wurden bekannt und blieben bis heute mit dem Namen »Böhmer« verbunden. Seit Ostern 1903 arbeitete Böhmer zunächst als Versicherungsmathematiker bei der Versicherungsgesellschaft »Nordstern« in Berlin, woran sich bis Ostern 1912 eine fünfjährige Tätigkeit im Berliner höheren Schuldienst anschloss. In dieser Zeit entstanden seine ersten versicherungsmathematischen Publikationen. »Besonders bekannt geworden ist die aus dem Jahre 1912 stammende Preisarbeit über die Dividendenreserve, die auf die Persönlichkeit Böhmers nicht zuletzt auch die Aufmerksamkeit des damaligen Kaiserlichen Aufsichtsamtes für Privatversicherung lenkte, in das er im gleichen Jahr eintrat« und dem er – bereits seit Ende November 1912 Regierungsrat – als ständiges Mitglied bis 1919 angehörte. Im Mai 1914 habilitierte er sich in der Abteilung für Allgemeine Wissenschaften der TH Berlin-Charlottenburg zum Privatdozenten für Versicherungsmathematik, war dann allerdings von 1914 bis 1918 Frontsoldat.<sup>370</sup>

Paul Eugen Böhmer hatte am 15. Mai 1906 Magda Alexandra Spieß (\*24. April 1877) geheiratet; aus der Ehe ging die Tochter Edith Kaethe (\*13. Juli 1910) hervor. Magda Böhmer starb am 1. Juni 1927. Am 27. Sept. 1933 ging Böhmer seine zweite Ehe mit Gertrud Elisabeth Steudtner (\*10. Febr. 1894) ein.

Zum 1. Juni 1919 wurde Paul Eugen Böhmer als ordentlicher Professor der Versicherungsmathematik und Direktor des Versicherungstechnischen Seminars an die TH Dresden berufen.<sup>371</sup>