

»Dr. Rohn ist seit 5 1/2 Jahren bei uns habilitiert und hat seitdem an den regelmäßigen mathematischen Vorlesungen und Übungen an seinem Theile mitgewirkt. Im Anfange stieß seine Lehrtätigkeit allerdings auf Hindernisse: sein Vortrag war zu abstract und nur für Fortgeschrittenere verständlich. Um so mehr freuen wir uns jetzt berichten zu können, dass Hr. Dr. Rohn von Semester zu Semester fortschreitend die ursprünglichen Hemmungen immer vollständiger überwunden hat, so dass jetzt auch zahlreiche Anfänger seinen Vorträgen mit Nutzen zu folgen im Stande sind. Die wissenschaftlichen Leistungen von Hrn. Dr. Rohn sind niedergelegt in einer bedeutenden Anzahl größerer und kleinerer Abhandlungen. Dieselben beziehen sich im wesentlichen auf Geometrie, so zwar, dass analytische Entwicklungen voranstehen, dann aber auch den geometrisch-anschaulichen Fragen besonderes Interesse zugewandt wird. Auch hier haben wir über eine etwas unregelmäßige Art der Fortschritte zu berichten, die schließlich zum vollen Erfolg führte. Nach einem ersten glücklichen Anlaufe (Doctordissertation und Habilitationsschrift) tritt zunächst eine Pause ein, darauf aber folgt eine große Arbeit über die Gestalten der Kummerschen Fläche und nun seit einem Jahre eine ganze Reihe von Untersuchungen zur allgemeinen Flächentheorie, die wir als bahnbrechend bezeichnen dürfen.« Und Klein endete: »Wir können hiernach Hrn. Dr. Rohn der von ihm erbetenen Auszeichnung nun in vollem Maasse würdigen erachten. Er hat die Entwicklungsstufe des Privatdocenten innerlich überwunden und darf als selbständiger Vertreter seines Faches angesehen werden.«

Am 22. Dezember 1884 genehmigte das Ministerium die Ernennung von Karl Rohn zum außerordentlichen Professor an der Universität Leipzig.<sup>53</sup>

## Zu den Berufungsvorgängen Rohn – Helm – Krause

### Zur Mathematik am Polytechnikum Dresden

Das Polytechnikum Dresden war mit mathematischen Lehrstühlen wohlversehen, es gab vier ordentliche Professuren. (Die Universität Rostock hatte derzeit eine.) 1885 war deren Besetzung:

- Axel Harnack, 1. Mathematische Professur (Analysis), Direktor des Mathematischen Seminars,
- Aurel Voss, 2. Mathematische Professur (Analytische Geometrie und Teile der Physik),
- Louis Burmester, 3. Professur: Darstellende Geometrie,
- Arwed Fuhrmann, 4. Professur: Anwendungen der Mathematik, Geodäsie.

## Ein Absolvent der Lehrerabteilung 1885 – Alexander Witting

*In der Dresdner Lehrerausbildung war »das vermittelte Wissen ... immer theoretisch solide fundiert, dabei sehr breit gefächert und doch immer eng mit den verschiedensten Anwendungsgebieten verbunden«. (N. J. Lehmann 1998 über Alwin Walthers »Mathesis«)*

Alexander Witting wird im folgenden mehrfach eine Rolle spielen, und daher wird später auch ein zusammenfassender Blick auf den Weg seines Lebens und auf sein Wirken getan werden. Da das Original seines Examenszeugnisses der Dresdner Lehrerabteilung aus dem Jahre 1885 erhalten ist – ein seltener und glücklicher Umstand –, und vor kurzem auch das »Abgangszeugnis« des Polytechnikums, das er beim Eintritt in die Universität Leipzig vorzulegen hatte, aufgefunden wurde, soll an dieser Stelle auf Wittings Studienverlauf eingegangen werden.<sup>54</sup> Auch damals – und seit der Begründung der »Lehrerabteilung« 1862 – galt, was N. J. Lehmann einschätzte, als er 1998 auf die Grundlagen von Alwin Walthers »Mathesis« einging, dass in der Dresdner Lehrerausbildung nämlich »das vermittelte Wissen ... immer theoretisch solide fundiert, dabei sehr breit gefächert und doch immer eng mit den verschiedensten Anwendungsgebieten verbunden« war.<sup>55</sup>

### Alexander Wittings Professoren am Dresdner Polytechnikum

Mathematik:

Zu den oben Genannten – Harnack, Voss, Burmester, Fuhrmann – kommen:

- Heger, Richard: Honorarprofessor: Teile der Mathematik und der Physik;
- Rohn, Carl: seit WS 1884/85 als Vertreter am Polytechnikum Dresden.

Physik:

- Toepler, August: ordentlicher Professor für Experimentalphysik und Direktor des Physikalischen Instituts.

Chemie:

- Hempel, Walther: ordentlicher Professor für technische Chemie und Leiter des Laboratoriums für analytisch-anorganische Chemie;
- Schmitt, Rudolf: Professor für Allgemeine Chemie und Chemische Technologie.

Geographie:

- Ruge, Sophus: Professor für Geographie und Ethnologie und Vorsteher der Geographischen Sammlung.

Zoologie:

- Vetter, Benjamin: außerord. Professor und Leiter der von ihm begründeten Zoologischen Sammlung.

Maschinenlehre:

- Zeuner, Gustav: ordentlicher Professor für Mechanik und Theoretische Maschinenlehre.

Philosophie/Pädagogik:

- Schultze, Fritz: Inhaber des Lehrstuhls für Philosophie und Pädagogik, Direktor des Pädagogischen Seminars.

### **Verlauf des Studiums von Witting – die Lehrveranstaltungen**

Als Witting im SS 1881 in das Polytechnikum eintrat, studierten immerhin 35 junge Männer in der Lehrerabteilung, – aber eben doch viel weniger als in den anderen Abteilungen. Während die Studenten der technischen Abteilungen ihre Studienplan-Empfehlung für alle 4 Studienjahre bereits im »Programm« des Studienjahres vorfanden, war das für die Lehrerstudenten nicht der Fall. Für die neu Immatrikulierten unter diesen war hingegen im »Programm« eine Liste der Fachvorlesungen und der allgemein-wissenschaftlichen Vorlesungen angegeben, die für sie in Frage kämen. Entsprechend ihrem Studienziel wurde ihr Studienplan nach persönlicher Vorsprache beim Abteilungsvorstand (1881 Axel Harnack) von der »Professorenkonferenz« »maßgeschneidert« und ihnen ausgehändigt. Diesen ursprünglichen Studienplan von Witting kennen wir zwar nicht, an ihm wird sich einiges durch den krankheitsbedingten Ausfall von Axel Harnack geändert haben, doch im »Abgangszeugnis«, das dem Absolventen des Polytechnikums für den Übertritt in die Universität Leipzig ausgestellt wurde, sind alle Lehrveranstaltungen, die Alexander Witting während der acht Dresdner Semester besucht hat, in ihrer zeitlichen Abfolge genau aufgeführt.<sup>56</sup> Witting strebte die Lehrbefähigung für Mathematik, Physik und Geographie an, er studierte zielstrebig, seine Leistungen waren von Anfang an so gut, dass er durchgehend Stipendien erhalten hat.

Er nahm 1 Semester am Chemischen Praktikum bei Prof. Walther Hempel und 5 Semester am Physikalischen Praktikum bei Prof. August Toepler teil.

Für die Fächer Mathematik, Physik und Geographie hat er die meiste Zeit aufgewandt. Daneben belegte er mit klarer Schwerpunktsetzung einige weitere naturwissenschaftliche und technische Vorlesungen: Bei Prof. Schmitt gewann er einen Einblick in die allgemeine Chemie und die chemische Technologie. In der Biologie beschränkte er sich auf die Zoologie und hier auf die Vorlesungen, die Professor Vetter mit Blick auf die Darwinsche Entwicklungslehre hielt. Eine Einsicht in Bau und Wirkungsweise mechanischer Maschinen, einschließlich der Dampfmaschinen, gewann er in Lehrveranstaltungen von Professor Zeuner. Von den kulturwissenschaftlichen Vorlesungen, die schon damals in Dresden in einem breiten Spektrum angeboten wurden, beschränkte er sich auf das, was die Prüfungsordnung notwendig forderte: Philosophie und Pädagogik – beides bei Prof. Schultze.

### Von Witting belegte Lehrveranstaltungen

Sie sind dem »Abgangszeugnis« vom 1. April 1885 zu entnehmen, das von Direktor Gustav Zeuner unterzeichnet wurde. Bemerkung: Axel Harnack hatte für das WS 1883/84 die Vorlesungen »Invariantentheorie und algebraische Kurven« und »Einführung in die Zahlentheorie« angekündigt; wegen seiner Erkrankung konnte er sie nicht halten, sie wurden auch nicht vertreten. Witting hat also während seines Dresdner Studiums über diese Gebiete nichts hören können. »Elektrodynamik« und »Hydrodynamik« (beides Voss), die in Wittings 1. und 2. Semester gehalten wurden, wird er für das 5. und 6. Semester vorgesehen haben. Sie wurden aber, wohl wegen der angespannten Vertretungssituation, erst nach seinem Dresdner Studienabschluss wieder angeboten.<sup>57</sup>

SS 1881

Graphisches Rechnen: Burmester

Grundzüge der elementaren Mathematik: Fuhrmann

Theorie der algebraischen Gleichungen: Harnack

Experimentalchemie: Schmitt

Experimentalphysik: Toepler

Analytische Geometrie der Ebene: Voss

WS 1881/1882

Darstellende Geometrie (Vortrag und Übungen): Burmester

Differential- und Integralrechnung (Vortrag und Übungen): Harnack

Neue Probleme der vergleichenden Psychologie: Schultze

Analytische Geometrie des Raumes: Voss

Experimentalphysik: Toepler

Die Darwinsche Theorie vom Standpunkte der Zoologie: Vetter

SS 1882

Darstellende Geometrie (Vortrag und Übungen): Burmester

Geometrie der Lage: Burmester

Differential- und Integralrechnung (Vortrag): Harnack

Integralrechnung (Übung): Harnack

Raumkurven III. Ordnung: Heger

Anorganisch Chemisches Praktikum: Hempel

Dioptrik: Toepler

Entwicklungsgeschichte des Menschen: Vetter

Technische Mechanik: Zeuner

Mechanische Wärmetheorie: Zeuner

WS 1882/1883

Geometrie der Lage (Übung): Burmester

Theorie der Differentialgleichungen: Harnack

Über die Fouriersche Reihe: Harnack

Sphärische Trigonometrie: Heger

Die Staaten Europas außer Deutschland: Ruge

Geschichte der neuesten Philosophie von Kant bis auf die Gegenwart: Schultze

Analytische Mechanik: Voss

Theorie des Potentials nebst Anwendung auf physikalische Probleme: Voss

Technische Mechanik: Zeuner

SS 1883

Mathematisches Seminar. Differentialgleichungen: Harnack

Die germanischen und slavischen Staaten Europas: Ruge

Ausgewählte Kapitel aus der Analytischen Geometrie des Raumes: Voss

Variationsrechnung: Voss

Physikalisches Praktikum: Toepler

Physikalische Übungen: Toepler

WS 1883/1884

Physikalisches Praktikum für die Lehrer-Abteilung: Toepler

Funktionentheorie: Voss

Mathematisches Seminar: Voss

Anwendungen der synthetischen Geometrie: Burmester

Geschichte der Erdkunde bis zum 16. Jahrhundert: Ruge

Deutschland: Ruge

Geschichte der Philosophie von den Griechen bis auf Kant: Schultze

Geschichte der Pädagogik: Schultze

SS 1884

Neuere Geschichte der Erdkunde seit dem 16. Jahrhundert: Ruge

Geographie von Australien und Oceanien: Ruge

Anthropologie: Schultze

Pädagogisches Seminar: Schultze

Physikalische Übungen: Toepler

Elliptische Funktionen: Voss

Mathematisches Seminar: Voss

WS 1884/1885

Systematische Pädagogik: Schultze

Übungen in der Theorie der elliptischen Funktionen: Voss

Ausgewählte Kapitel aus der höheren Geometrie: Rohn

Mathematisches Seminar: Rohn

## Das Prüfungszeugnis

Das handschriftlich ausgefertigte Prüfungszeugnis umfasst fünf Seiten; der gesamte Inhalt folgt hier (mit der damals gültigen Rechtschreibung).

»Prüfungszeugniß.

Herr stud. math.

Carl Johann Adolph Alexander Witting

geboren am 18. December 1861 zu Dresden, evangelisch-lutherischer Confession, Sohn des Musikdirectors Herrn Carl Witting, hat am Königl. Polytechnikum, auf Grund eines Reifezeugnisses des Gymnasiums zum Heiligen Kreuz zu Dresden, Ostern 1881 seine Studien an der Lehrer-Abtheilung begonnen und dieselben durch das Bestehen der Prüfung für das Höhere Lehramt am 13./19. März d. Js. zum Abschluß gebracht.

Diese Prüfung ist an der mathematisch-physikalischen – II. Section – der unterzeichneten Prüfungs-Commission erfolgt und konnte Herrn Witting folgendes Prüfungszeugniß ertheilt werden.

*A. Schriftliche Arbeiten.*

*Aufgabe aus der Mathematik:*

Verhalten der parabolischen Curven und der Haupttangencurven einer Fläche in ihren einfachen Osculationspunkten.

Das Thema bot Gelegenheit zu selbständiger Erarbeitung eines bisher weniger behandelten Stoffes. Die Arbeit ist gut disponirt, die verschiedenen Fälle sind in richtiger, systematischer Unterordnung entwickelt und auch die wesentlichen Eigenschaften der Haupttangencurven sind richtig erkannt worden.

Censur: »sehr gut«

*Aufgabe aus der Physik:*

Es ist mittelst geeigneter Galvanometerbeobachtungen zu untersuchen, ob bei Substanzen mit lockerem Gefüge ein Unterschied des elektrischen Leitungsvormögens zu erkennen ist, je nach dem dieselben von galvanischen Strömen oder von Entladungen der Leydener Batterie durchflossen werden.

Die mit einer bemerkenswerthen Sorgfalt ausgeführten Beobachtungen ergaben, dass in der That ein solcher Unterschied in manchen Fällen nachgewiesen werden kann. Der Candidat hat durch die Untersuchung sowohl Geschicklichkeit im Experimentiren als auch Sicherheit in den physikalischen Kenntnissen dargethan.

Auch während der Studienzeit hat der Candidat wiederholt Proben musterhaften Fleißes und besten Studienerfolges abgelegt.

Censur: ›ausgezeichnet‹

*Aufgabe aus der Pädagogik:*

Wieland als Pädagoge.

Der Candidat hatte die pädagogischen Grundgedanken aus Wielands Werken in erschöpfender Weise stylistisch gut zusammengestellt und sie durch den Nachweis ihres Ursprunges kritisch erörtert.

Censur: ›gut‹

*B. Mündliche Prüfung.**Functionentheorie:*

Die Prüfung in der Mathematik, speciell in der Functionentheorie zeigte, dass der Candidat mit gutem Erfolg und richtigem Verständniß auch in die weniger elementaren Theile derselben eingedrungen ist.

Censur: ›ausgezeichnet‹

*Analytische Mechanik:*

In der analytischen Mechanik zeigte sich der Candidat wohlvertraut mit den allgemeinen Principien und Methoden, insbesondere auch mit der Potentialtheorie; auch die Lösung bestimmter Aufgaben wußte er bei geringer Anleitung richtig auszuführen.

Censur: ›sehr gut‹

*Philosophie und Pädagogik:*

Gegenstand der Prüfung in Philosophie und Pädagogik bildeten die ethischen Ziele der Erziehung, die psychologischen Grundlagen der Methodik und die methodische Behandlung eines Lehrgegenstandes in der Unterrichtsstunde.

Censur: ›sehr gut‹

*Geographie:*

Ausgehend von den neuen deutschen Besitzungen in der Südsee erstreckte sich die Prüfung zunächst auf Oceanien und speciell auf Melanesien, die Natur der Inseln des stillen Oceans und die Geschichte der Entdeckung jener Gebiete. Sodann wurde die Entstehung der süddeutschen Hochebene und die verschiedenen

Naturformen derselben erörtert.

Censur: ›sehr gut‹

*Darstellende und synthetische Geometrie:*

Candidat zeigte sich vollständig vertraut mit den Aufgaben über Beziehungen von Punkten, Geraden und Ebenen im Raum, mit der Darstellung der Körper in beliebiger Stellung und mit den wichtigsten projectiven Beziehungen. Die Ausführung der graphischen Arbeiten ist gut.

Censur: ›ausgezeichnet‹

*C. Lehrprobe.*

Dieselbe fand Dienstag den 17. März d. Js. Vormittag 11 bis 12 Uhr in der Klasse II der Müller-Gelinek'schen Realschule in Gegenwart des Klassenlehrers Herrn Holfert und der beiden delegirten Mitglieder der Königl. Prüfungs-Commission, der Herren Professor Dr. Schultze und Professor Dr. Burmester, statt.

Dem Candidaten war zuvor als Thema gestellt worden:

›Ueber die Aehnlichkeit der Dreiecke nebst Anwendung auf Feldmessung und Höhenmessung.‹

Candidat behandelte das genannte Thema nur theilweise. Derselbe leitete die Aehnlichkeitssätze der Dreiecke folgerichtig, klarverständlich mit Sicherheit ab, und lenkte durch stete Fragestellung die Aufmerksamkeit der Schüler auf den Gang der Entwicklung.

Auf Grund dieser Prüfungen ist dem Candidaten das Zeugnis

Ausgezeichnet (1)

ertheilt worden.

Demnach hat der Candidat die Befähigung zu unterrichten erworben:

in der Mathematik und in der Physik

für alle Klassen der Gymnasien und Realgymnasien

sowie in der Geographie,

bis einschließlich Ober-Secunda in den genannten Anstalten.

Dresden am 21. März 1885.

Königl. wissenschaftliche Prüfungscommission

für Lehramts-Candidaten am

Königl. Polytechnikum Dresden.

Petzoldt Geheimer Rath und stellvertr. Ministerialdirektor

Dr. A. Voss Prof. Dr. Toepler Prof. Dr. Bruno Schultze.

Dr. Ad. Stern . Dr. S. Ruge Prof. Dr. L. Burmester.

*Reihenfolge der Noten:*

1 ausgezeichnet; 2a sehr gut; 2 gut; 2b ziemlich gut; 3 hinreichend.‹



## Rohn wird Nachfolger von Aurel Voss

*»Mir ist nicht ganz klar, wie er sich der höheren Aufgabenstellung gegenüber verhalten würde, die durch Eure Lehrerabtheilung gesetzt ist.« (Klein in seinem Brief an Harnack vom 15. Januar 1885 über von Mangoldt)*

Im Oktober 1884 wurde Karl Rohn vom Ministerium an das Polytechnikum Dresden beordert. Die Lehrveranstaltungen des schwer erkrankten Axel Harnack mussten abgedeckt werden, dazu benötigten die Dresdner Professoren seine Hilfe. Damals war nicht vorauszusehen, dass aus seiner »Aushilfe« eine ordentliche Professur würde und dass er bis 1905 an der TH Dresden bliebe. Aurel Voss war in die Stellung von Axel Harnack getreten, während dieser in Davos sein Lungenleiden zu kurieren suchte, und Rohn war als »Hilfsdozent« wesentlich als Ersatz für Voss tätig. Die Situation in der Dresdner Mathematik verschärfte sich, nachdem Aurel Voss an die TH München zu wechseln im Begriff war. Zur Wiederbesetzung seines Lehrstuhls erarbeitete die Berufungskommission, bestehend aus den Professoren Burmester, Fränkel, Fuhrmann, Toepler, Voss, eine Vorschlagsliste. Axel Harnack wurde einbezogen, indem ihm die Kommission regelmäßig nach Davos berichtete und seine Meinung einholte. Harnack bat Felix Klein, Universität Leipzig, um seine Einschätzung einiger ins Gespräch gekommener Kandidaten: Schubert, Rohn, Schaeffer, Staude, Schur, von Mangoldt. In seinem Brief an Harnack vom 15. Januar 1885 äußerte sich Felix Klein ausführlich, dabei eindeutig Rohn bevorzugend. Seine Einschätzung hatte Gewicht, allerdings war er in Sachsen nicht in dem Maße der »Königmacher« wie später in Preußen, hatte doch Direktor Zeuner seine eigenen Gewährsmänner. Klein schrieb an Harnack:

»Lieber Freund! Unter den ... Candidaten, welche Du nennst, steht Schubert<sup>58</sup>, was Alter und Umfang der Leistung betrifft, billig obenan. Schubert ist, wissenschaftlich zu reden, ein genialer Kopf: er hat ganz besondere Gedanken von bleibendem Wert in die algebraisch-geometrischen Disciplinen eingeführt. Andererseits ist er ein Mann von unzweifelhaft bedeutender pädagogischer Begabung. Trotzdem kann ich seine Berufung an eine Hochschule jetzt nicht mehr befürworten. Es ist ihm doch etwas, schwer Definierbares aber ganz bestimmt Verstandenes, entgangen, indem er während der 15 Jahre, die wir uns jetzt mit Vorlesungen der mannigfachsten Art abmühen, con amore seinen speciellen Neigungen nachgehen konnte. Ich möchte diesbezüglich auf den Streit zwischen Schubert und Halphen über die Gültigkeit der Charakteristikentheorie verweisen, wo Sch. sich zweifellos eine Blöße gibt, so daß man sagen muß: das eigentlich Principielle, die Dimension der algebraischen Grundlage, ist nicht seine Sache. Ich spreche

dies hier nur darum mit solcher Schärfe aus, um übertriebene Lobpreisungen, wie sie allemal bei Berufungsangelegenheiten von vielen Seiten zufließen, auf ihr richtiges Maaß zurückzuführen. Du weißt, dass mir Schubert so wie die meisten der sonst Genannten persönlich sehr nahe steht, und ich bitte Dich also, von diesen und ähnlichen Aeußerungen nur einen ganz discreten Gebrauch zu machen. – Ueber Rohn, den Du an zweiter Stelle nennst, habe ich hier kaum Neues hinzuzufügen. Das Gutachten unserer Facultät ist beinahe vollständig durch jene Sätze, die ich Dir neulich schrieb, wiedergegeben. ... Rohn steht den anderen vier Candidaten, was Selbständigkeit der wissenschaftlichen Persönlichkeit betrifft, meines Erachtens voran: ich könnte da höchstens Schaeffer ausnehmen, der ja einen vorzüglichen Eindruck macht, aber doch wohl noch einige Zeit arbeiten muß, ehe man ihn ernstlich für eine größere Stelle in Betracht nimmt. – Was die Vorlesungen angeht, die Rohn hier gehalten hat, so bezogen sie sich in der Hauptsache auf geometrische Themata ... Du fragst auch speciell nach Modellen. Die sehr schönen Modelle II, III, IV der Kummerschen Fläche mit 8, 4 und 2 Knoten ... rühren von Rohn her, ... – Also Staude hat mit seinem bescheidenen Auftreten und seiner monotonen Stimme zuvörderst bei den Collegen kein Glück gemacht. Ich von mir aus muß auf Grund genauer Kenntniß Staude sehr rühmen. Er trägt vorzüglich vor, was aus Breslau bestätigt werden wird. Er ist weniger productiv als eindringend, die richtige Gelehrtennatur. Seine Literaturkenntniß geht außerordentlich weit. Eben dies ist ein Hauptverdienst seiner Arbeiten über hyperelliptische Functionen, daß er alle die unvermittelt nebeneinander stehenden Publicationen Anderer unter höhere Gesichtspunkte zusammenfaßt und gleichzeitig in ... Abhängigkeit von einander versetzt. Nun aber will ich last not least die außerordentliche Gewissenhaftigkeit von Staude nennen. Du weißt, daß ich bei der Gesamtausgabe von Moebius, welche die hiesige Gesellschaft der Wissenschaften in die Hand genommen hat, mitwirke. Ich habe mich für die Correctur etc. nach Hülfe umgesehen und mich dazu sofort an Staude gewandt, ... – Ueber Schur haben wir ja viel gesprochen. Nimm hinzu, daß Schur jetzt den gesammten geometrischen Unterricht an der hiesigen Universität, soweit niedere Semester in Betracht kommen ... in der Hand hat ..., und er liest gut und klar und anregend. ... Seit 1880 ist Schur bei uns habilitiert. Wir haben ihn jetzt hinter Rohn als a. o. Professor vorgeschlagen und dürfte es unzweifelhaft sein, daß er um Ostern dazu ernannt wird. – Endlich v. Mangoldt! Ich kenne v. M. ja weniger, aber ich glaube doch nicht zu irren, wenn ich ihn folgendermaßen charakterisiere: sehr guter Lehrer für niedere Anforderungen, gewissenhaft und klar, aber ohne höhere Ideen, ohne Schwung ... Ich habe v. M., als es sich um Hannover handelte, ... sehr empfehlen können. Nun aber möchte ich noch etwas abwarten, wie er sich weiter entwickelt. Mir ist nicht ganz klar, wie er sich der höheren Aufgabenstellung gegenüber verhalten würde, die durch Eure Lehrerabtheilung gesetzt ist. – ...

Hoffentlich kann Dir mein Brief etwas nützen. Wie ich urtheilen würde, ist kaum nöthig zu sagen ... Mit herzlichen Grüßen Dein F. Klein«

Nach drei Sitzungen lag die Vorschlagsliste fest: Rohn an erster Stelle, PD Dr. Staudé, Breslau, an zweiter, PD Dr. Schur, Leipzig, und Prof. von Mangoldt, Polytechnikum Hannover, gemeinsam an dritter. In seinem Bericht an das Ministerium schloss sich Direktor Zeuner den Vorschlägen der Kommission an »und glaubt, dass auch für das Königliche Ministerium nur die Wahl zwischen den Erstgenannten Prof. Dr. Rohn und Dr. Staudé in Frage kommen dürfte«. Am 7. März 1885 teilte Rohn Klein mit, dass er »durch Verfügung des kgl. Ministeriums des Cultus und öffentlichen Unterrichts ... zum außerordentlichen Professor der Mathematik am hiesigen Polytechnikum ernannt worden« sei, und bat ihn »die philosophische Facultät hiervon gütigst in Kenntniß setzen zu wollen«. Seit dem 1. April 1885 wirkte Karl Rohn zunächst als außerordentlicher Professor, bis er am 25. Oktober 1886 dann zum ordentlichen Professor der Mathematik und analytischen Mechanik am Polytechnikum Dresden ernannt wurde. Mit dem 2. Mathematischen Lehrstuhl waren auch Teile der mathematischen Physik verbunden, nachdem Professor Dr. Eduard Lösche, der diese Vorlesungen vertreten hatte, 1879 ausgeschieden war. In der Widmung von Rohns Professur wird neben der Mathematik zwar nur die analytische Mechanik genannt, aber unproblematisch war dieser Nachfolger von Voss sicher nicht, war ihm doch im Habilitationsverfahren die Lehrfähigkeit für mathematische Physik ausdrücklich abgesprochen worden.

In gefestigter Dresdner Stellung heiratete Karl Rohn am 9. August 1886 Maria Anna geb. Schopper (\*8. Mai 1864).<sup>59</sup> Am 20. Mai 1887 wurde Sohn Wilhelm Rohn geboren.

## Rohn wird Nachfolger von Louis Burmester

Zum WS 1887/88 musste auch der Lehrstuhl für Darstellende Geometrie von Louis Burmester neu besetzt werden; auch Burmester wechselte an die TH München. Rohn wurde beauftragt, bis zur Berufung eines Nachfolgers die Lehrveranstaltungen für Burmester im WS 1887/88 zu übernehmen. In der Geometrie war Rohn in seinem eigentlichen Metier – und fern der mathematischen Physik; er war selbstverständlich nicht abgeneigt, ganz in diese Professur überzutreten. Die Berufungskommission für die »Nachfolge Burmester«, bestehend aus den Abteilungsvorständen Rittershaus, Fränkel, Weißbach, Harnack und dazu den Professoren Rohn und Burmester, brachte eine Anzahl hervorragender Namen auf das Tapet – in erster Linie die Professoren Wilhelm Fiedler (Polytechnikum Zürich), Theodor Reye (Universität Straßburg), Guido Hauck (TH Berlin), in zweiter Linie Wilhelm Stahl (Polytechnikum Aachen), Carl Rodenberg (Polytechnikum Hannover), Rudolf Mehmke (Polytechnikum Darmstadt), Friedrich Schur (Universität Leipzig), Reinhold Mül-

ler (Polytechnikum Braunschweig) –, einigte sich letztlich aber darauf, als Nachfolger für Burmester allein Karl Rohn dem Ministerium vorzuschlagen, wie Gustav Zeuner am 26. September 1887 dorthin berichtete. Das Kgl. Berufungsdekret für Rohn als ordentlicher Professor für Darstellende Geometrie – damit war er auch Vorsteher der zugehörigen Modellsammlung – wurde am 28. September 1887 ausgestellt.<sup>60</sup>

## Die Berufung Georg Helms

### Die Situation am Mathematischen Seminar im Herbst 1887

Die Erste Mathematische Professur hatte Axel Harnack inne, der nach schwerer Erkrankung seine Tätigkeit wieder aufgenommen hatte. Karl Rohn war in der Nachfolge von Louis Burmester auf dessen Professur für Darstellende Geometrie berufen worden. Die Vierte Professur wurde unverändert von Arwed Fuhrmann besetzt. Vakant war die Zweite Mathematische Professur, deren Inhaber Aurel Voss gewesen war und danach für zweieinhalb Jahre Karl Rohn. 1887 waren die Lehrinhalte folgendermaßen auf die beiden ersten mathematischen Lehrstühle verteilt:

Erste Mathematische Professur (Harnack):

1. Differential- und Integralrechnung,
2. Gewöhnliche und partielle Differentialgleichungen,
3. Determinanten und Theorie der Gleichungen,
4. Algebraische Kurven und Flächen.

Das sind die Hauptfächer. Außerdem hatte Harnack während seiner bisherigen Wirksamkeit gelesen:

1. Analytische Mechanik,
2. Grundlagen der Raum- und Zahlenlehre,
3. Fouriersche Reihen,
4. Anwendung der partiellen Differentialgleichungen auf physikalische Fragen (Wärmeleitung und elastische Schwingungen),
5. Geschichte der Mathematik im 17. Jahrhundert,
6. Theorie der krummen Flächen.

Zweite Mathematische Professur (Voss, dann Rohn, jetzt vakant):

1. Analytische Geometrie der Ebene und des Raumes,
2. Analytische Mechanik,
3. Allgemeine Funktionentheorie und elliptische Funktionen.

Von den physikalischen Fächern waren dieser Professur zugewiesen worden:

1. Hydrostatik und Hydrodynamik,
2. Elastizitätstheorie,
3. Wellenbewegung (Modulationstheorie).

Sie sind aber – wie Harnack bemängelte – nicht wirklich gelehrt worden, weder von Voss, noch von Rohn.

Die Professur für Experimentalphysik hatte seit Michaelis 1876 August Toepler inne, eine zweite physikalische Professur, für Theoretische Physik, war nach dem Ausscheiden von Prof. Dr. Lösche<sup>61</sup> im Jahre 1879 immer noch nicht wieder eingerichtet worden, vornehmlich aus finanziellen Gründen. Dieser wollte Harnack zuordnen:

1. Elektrostatik und Elektrodynamik,
2. Dioptrik.

Das ist, grob umrissen, die Situation am Mathematischen Seminar, als eine geeignete Persönlichkeit für den 2. Mathematischen Lehrstuhl am Polytechnikum zu finden war.

Neben den eben Genannten wirkten am Polytechnikum der Privatdozent Erwin Papperitz, seit 1889 ao. Professor, der 1892 als ord. Professor der Mathematik an die Bergakademie Freiberg ging, und der Honorarprofessor Richard Heger, der im Hauptamt Realgymnasiallehrer war.

### **Der Berufungsvorgang für die 2. Mathematische Professur 1887/88**

Von Anfang an kam Georg Helm ins Spiel. Er war durch wissenschaftliche Arbeiten und durch seinen Erfolg als Lehrer ausgewiesen und außerdem durch sein Wirken in der Naturwissenschaftlichen Gesellschaft Isis dem Lehrkörper des Polytechnikums – der selbst großenteils der Isis angehörte – bekannt. Persönlich eng verbunden war er, als dessen Schwiegersohn, Direktor Gustav Zeuner. Zu den sechs Veröffentlichungen, die er zum Zeitpunkt seiner Promotion vorweisen konnte, waren bis 1887 sieben hinzugekommen, darunter zwei Bücher (1884 und 1887). Es lagen von ihm nun vor:

- 1876: Bemerkung zu einer Untersuchung des Hr. Edlund. – Pogg. Ann. 157,
- 1877: Erklärung (zu dem vorigen Artikel aus Anlass eines Einwurfs). – Wiedemanns Ann. 1,

- 1877: Über die partielle Summation. – Schlö. Ztschr. 22<sup>62</sup>,
- 1878: Zu Riemanns Gravitationstheorie. – Schlö. Ztschr. 23,
- 1879: Elementare Ableitung des Newtonschen Gravitationsgesetzes aus den 3 Keplerschen Gesetzen. – Hoppe-Grunert,
- 1880: Beiträge zur geometrischen Behandlung der Mechanik. – Schlö. Ztschr. 25 (Diss.),
- 1881: Über die Vermittelung der Fernwirkungen durch den Äther. – Wiedemanns Ann. 14,
- 1882: Anwendung der analytischen Geometrie zur Behandlung von Aufgaben aus der Zinsrechnung. – Ztschr.f. math. u. naturw. Unterricht 13,
- 1884: Elemente der Mechanik und mathematischen Physik, Leipzig (Buch),
- 1884: Berechnung der Rententafeln aus Sterblichkeits- und Invaliditätsbetrachtungen. – Schlö. Ztschr. 29,
- 1885: Der physikalische Unterricht auf dem Realgymnasium (Programm der Annenschule),
- 1885: Die Kindersterblichkeit im sächsischen Bergmannsstande. – Ztschr. des Stat. Bureaus,
- 1887: Die Lehre von der Energie, Leipzig (Buch).

Helm hatte eine umfassende Ausbildung genossen, er hatte bei bedeutenden Vertretern der Mathematik und Physik studiert; – im Vorfeld seiner Berufung sollte dieser Fakt in der Argumentation von August Toepler durchaus eine Rolle spielen. Seine innere Entwicklung und seine spätere wissenschaftliche Arbeitsrichtung wurden aber wohl am meisten bestimmt von Oskar Schlömilch, seinem Lehrer an der Polytechnischen Schule, und von Gustav Zeuner, bei dem er zwar nicht studiert hatte, mit dem er aber in fruchtbarem persönlichen Gedankenaustausch stand. So schätzte ein späterer enger Mitarbeiter Helms, Emil Naetsch, rückblickend ein:

»Von Schlömilch, dem Meister in der eleganten Darstellung der klassischen höheren Mathematik, hat Helm den Sinn empfangen für jene klare und formschöne Gestaltung des Unterrichtsstoffs, (die) seine eigene Lehrtätigkeit stets auszeichnete, in seinen Vorlesungen und vielleicht noch mehr in seinen Übungen. Von Zeuner hingegen, dem genialen Entdecker des Schieberdiagramms, dem Herrscher im Reiche der Thermodynamik, der Maschinentheorie und der mathematischen Statistik, hatte er das Interesse und die Freude an dem weiten Gebiete der angewandten Mathematik.«<sup>63</sup>

Der Berufungskommission gehörten die drei Mathematikprofessoren Axel Harnack, Arwed Fuhrmann und Karl Rohn an, dazu der Physikordinarius August Toepler und aus den technischen Abteilungen Wilhelm Fränkel, Professor für Brückenbau und Statik der Baukonstruktion. Die Mitglieder der Berufungskommission konnten sich *nicht* zu einem gemeinsamen Standpunkt durchringen. Die Dresd-

ner Mathematiker hatten zwei Aufgaben zu erfüllen, sie vermittelten zum einen den Ingenieurstudenten das nötige mathematische Grundwissen, zum anderen aber bildeten sie in der »Lehrerabteilung« eigenen Fachnachwuchs aus. Diese beiden Aufgaben waren gegeneinander abzuwägen; dabei war zu beachten, dass die Dresdner Lehrerabteilung durch die neue Leipziger Prüfungsordnung vom 31. August 1887 erheblich unter Druck geraten war. In der Kommission trafen unterschiedliche Auffassungen aufeinander. In der Sitzung am 24. November 1887 hatten sich die anwesenden Mitglieder – August Toepler fehlte wegen Krankheit – immerhin darüber geeinigt, dass für die engere Wahl in Betracht kommen sollten: Dr. Georg Helm, Dr. Friedrich Schur (Leipzig) und Dr. Otto Staudé (Dorpat), hatten über die Reihenfolge der Genannten jedoch keine Übereinstimmung erzielt. Harnack und Rohn waren der Auffassung, dass im Interesse der Stärkung der Lehrerabteilung in erster Linie Schur und Staudé als zwei vorzügliche Vertreter der reinen Mathematik infrage kämen, und erst in zweiter Linie Helm, den sie als einen vorzüglichen Vertreter der angewandten Mathematik anerkannten. Hingegen vertraten die Kommissionsmitglieder Fränkel und Fuhrmann die Ansicht, dass die Bedürfnisse der technischen Abteilungen stärker berücksichtigt werden müssten; sie sahen in erster Linie Helm als geeignet an und in zweiter Linie Schur und Staudé. Bei diesem Stand mischte sich das erkrankte Kommissionsmitglied August Toepler ein. Toepler wollte auch die mathematische Physik berücksichtigt sehen. Dem stimmten die anderen Kommissionsmitglieder zu. Dadurch weitete sich aber – über Georg Helm hinaus – der Blick auch auf andere Kandidaten. Harnack setzte sich nun stark und mit ausführlicher Begründung für »Dr. Max Planck, gegenwärtig außerordentlicher Professor der theoretischen Physik an der Universität Kiel« ein. Von Planck wären auch die zur Zeit der Zweiten mathematischen Professur zugeordneten mathematisch-physikalischen Bereiche vorzüglich abgedeckt worden. Der Geheime Hofrat Toepler äußerte sich am 28. Dez. 1887 in einem ausführlichen Brief an Direktor Zeuner über die Berufungsangelegenheit, dabei Helm deutlich bevorzugend und einige andere Kandidaten in Betracht ziehend, jedoch nicht Planck.<sup>64</sup> Toepler zweifelte am Bestand der Lehrerabteilung, Harnack hingegen befürchtete, dass gerade durch ein zu starkes Ausrichten des Zweiten mathematischen Lehrstuhls an den Bedürfnissen der technischen Abteilungen der Bestand der Lehrerabteilung für die Zukunft ernstlich in Frage gestellt würde. Harnack konnte sich nicht durchsetzen.

Das Ministerium des Kultus und öffentlichen Unterrichts übertrug dem bisherigen Oberlehrer am Annen-Realgymnasium Dr. Georg Ferdinand Helm vom 1. April 1888 ab die Stelle als außerordentlicher Professor der analytischen Geometrie, analytischen Mechanik und mathematischen Physik und ernannte ihn zugleich zum Mitglied der Prüfungskommission für die Kandidaten des höheren Schulamts. Am Montag, dem 16. April 1888, hielt Helm in der Aula des Polytechnikums

seine Antrittsrede »Über den Einfluss der Bewegungserscheinungen auf unsere Erkenntnis«. <sup>65</sup>

## Zur Berufung Martin Krauses

*»Ein neuer Wirkungskreis würde mir daher an und für sich schon eine fruchtbringende Anregung gewähren, besonders aber in Dresden, wo noch die Lehrer-Abtheilung besteht.«*

*(Ludwig Kiepert in seinem Brief vom 11. April 1888 an Felix Klein)*

Axel Harnack war plötzlich, mitten in der Vorlesung, zusammengebrochen und kurz darauf, am 3. April 1888, verstorben, zwei Tage nach dem Dienstantritt Georg Helms. In der Berufungskommission zur Neubesetzung der Harnackschen Professur wirkten die Professoren der Bauingenieurabteilung Wilhelm Fränkel und Christian Otto Mohr und die Mathematikprofessoren Arwed Fuhrmann und Karl Rohn mit. Wie üblich, hatte es vorher inoffiziell Anfragen und Absprachen gegeben, so zwischen Karl Rohn, Felix Klein (Göttingen) und Ludwig Kiepert (Hannover) und zwischen Leo Königsberger (Heidelberg) und Gustav Zeuner. Königsberger hatte in seiner Empfehlung primo loco Martin Krause (Rostock) genannt, secundo loco Alfred Pringsheim (Univ. München) und Adolf Hurwitz (Königsberg) und tertio loco Otto Staudé (Dorpat) und Otto Rausenberger (Frankfurt a.M.). Klein, der zunächst »mit großer Energie bei seinen Freunden die Rückberufung von Voss betrieb«, wies Professor Rohn im Falle der Ablehnung durch Voss »nachdrücklichst auf Prof. Kiepert in Hannover« hin. Die Kommission einigte sich letztlich auf den Dreier-vorschlag Kiepert, Krause, Staudé; abweichend davon wünschte Direktor Zeuner Martin Krause an erster Stelle. Der gesamte Briefwechsel Klein – Kiepert – Rohn gelangte über Karl Rohn an Direktor Zeuner, der alle Vorschläge und Einschätzungen gründlich prüfte und durch Gewährsmänner, wie den oben erwähnten Prof. Eugen Geinitz in Rostock, ergänzen ließ. (Eugen Geinitz und Martin Krause gehörten beide seit 1878 der Philosophischen Fakultät der Universität Rostock an.) Dabei empfand Zeuner – wohl nicht zu Unrecht –, dass »der Briefwechsel zwischen den genannten Professoren Klein, Kiepert und Rohn etwas über die Grenzen hinausgegangen« sei, »die solch vorläufigen, von Kommissionsmitgliedern ausgehenden Korrespondenzen gesteckt sind«, wie er dem Ministerium in seinem Brief vom 7. Mai 1888 mitteilte. Zeuner selbst kannte Prof. Kiepert persönlich nicht, »doch alles, was er von demselben von anderer Seite gehört hat, ist günstig, wiewohl es ihm auffällig ist, dass Geheimrat Königsberger dessen Namen nicht genannt hat«. <sup>66</sup> Königsberger hatte seinen Schüler Krause empfohlen, doch waren dem Direktor über Martin Krause auch von anderen Seiten nur positive Einschätzungen zuge-

gangen. Einige Jahre zuvor hatte Gustav Zeuner Martin Krause in Heidelberg auch persönlich kennengelernt; ihm war aufgefallen, dass so berühmte Mathematiker wie Charles Hermite diesem mit hoher Wertschätzung begegneten.<sup>67</sup> Zwischen Direktor Zeuner und der Kommission war keine Übereinstimmung zu erlangen, so dass dem Kommissionsvorschlag »Kiepert« (an erster Stelle) der Direktionsvorschlag »Krause« (an erster Stelle) gegenüber stand. An Klein hatte Kiepert am 11. April 1888 u. a. geschrieben, nachdem er ihm seine Lehrverpflichtungen in Hannover dargelegt hatte:

»Du siehst daraus, daß ich Jahr ein Jahr aus nur dieselben sehr elementaren Dingen vorzutragen habe. Während ich in Freiburg und auch in Darmstadt, wo auch ein Seminar für zukünftige Lehrer bestand, Gelegenheit hatte, eine ganze Reihe höher liegender Gegenstände zu dociren und darin abzuwechseln, fürchte ich hier, in meiner eigenen Fortbildung zurückzubleiben, weil meine Vorlesungen, so lieb sie mir auch im übrigen sind, so oft sich wiederholen und so niedrige Anforderungen an mein Wissen stellen. Ein neuer Wirkungskreis würde mir daher an und für sich schon eine fruchtbringende Anregung gewähren, besonders aber in Dresden, wo noch die Lehrer-Abtheilung besteht. ...«

Nachdem Klein ihm mitgeteilt hatte, dass seine Gehaltsforderung (in Hannover lag er bei über 7000 Mark jährlich) möglicherweise die entscheidende Hürde für den Ruf nach Dresden sei, beeilte sich Kiepert in seinem Brief vom 6. Mai 1888 an Rohn diese Bedenken zu zerstreuen.<sup>68</sup> Auch all das war Gustav Zeuner zur Kenntnis gelangt, und so ist seine Haltung zu Kiepert wohl nachvollziehbar. Hervorgehoben sei, dass bereits im Vorfeld der Berufung von Rohn wie nun wieder beim Berufungsvorgang für Krause die höheren wissenschaftlichen Anforderungen, die die Lehrerabteilung stellte, explizit auf das Tapet kamen.

Am 9. Mai 1888 wurde der Direktor des Polytechnikums vom Sächs. Ministerium des Kultus und öffentlichen Unterrichts damit beauftragt, mit Prof. Dr. Martin Krause an der Universität Rostock in Berufungsverhandlungen zu treten.<sup>69</sup> Am 23. Mai 1888 sprach Martin Krause im Dresdner Ministerium persönlich vor; es wurden noch an diesem Tag die Bedingungen seines Dienstantrittes in Dresden zum 1. Oktober 1888 im wesentlichen ausgehandelt. Seine Dienstverpflichtung wurde ihm am 6. Oktober im Direktionszimmer des Polytechnikums durch Gustav Zeuner abgenommen, und am späten Nachmittag des 16. Oktober hielt er vor den Hochschullehrern und Studenten seine Antrittsrede »Über die Aufgaben der modernen Funktionentheorie«. Alle bisherigen Aufgaben Harnacks fielen an Krause; das waren neben den oben umrissenen Lehrverpflichtungen die Leitung des – von Königsberger begründeten – mathematischen Seminars, wie auch die Oberaufsicht über die zum Seminar gehörenden Sammlungen.<sup>70</sup> Von 1888 bis 1920 war Martin Krause ordentlicher Professor für Reine Mathematik und Direktor des Mathematischen Seminars an Polytechnikum/TH Dresden. In Rostock folgte auf Martin Krause Ot-

to Staupe, der mehrfach auch am Polytechnikum Dresden und an der Universität Leipzig einen Platz auf Berufungslisten hatte; Staupe hatte die Rostocker Stellung bis zu seinem Tod 1928 inne.

Die Familie Krause mit ihren fünf kleinen Kindern bezog eine Parterre-Wohnung in der Bergstraße 49, in der Nähe der heutigen »Neuen Mensa« der TU gelegen.<sup>71</sup>

## Zur Arbeit in der Ära Martin Krause – Georg Helm

Die Professoren Martin Krause und Georg Helm arbeiteten über 30 Jahre gemeinsam und davon etwa 18 Jahre mit Arwed Fuhrmann zusammen, der 1906 aus dem Dienst schied, und rund 17 Jahre mit Karl Rohn, dem Inhaber des Lehrstuhls für Darstellende Geometrie, danach einige Jahre mit dessen Nachfolger Martin Disteli und zehn Jahre mit Walther Ludwig. Den genannten ordentlichen Professoren zur Seite standen tüchtige außerordentliche Professoren, Privatdozenten und Assistenten im Haupt- und Nebenamt.

## Die Dresdner Lehrerabteilung 1888 und Krauses Einschätzung

Im Dezember 1888 übergab Direktor Zeuner dem neuberufenen Professor Martin Krause etliche Akten und Drucksachen, Geschichte, Entwicklung und derzeitigen Stand des Dresdner Polytechnikums und seiner Lehrerabteilung betreffend. Krause schätzte die Situation der Dresdner Lehrerabteilung mit dem frischen und unvoreingenommenen Blick des von außen Gekommenen ein. Seit 1879 gab es am Dresdner Polytechnikum eine eigene Staatsprüfungskommission, und die von ihr geprüften künftigen höheren Lehrer der Mathematik und Physik hatten auch 1888 noch dieselben Anstellungschancen an öffentlichen Schulen Sachsens wie die an der Universität Leipzig geprüften. Trotzdem bestand aktuell große Gefahr für den Fortbestand der Dresdner Lehrerausbildung; sie resultierte aus der neuen »Ordnung der Prüfung für das höhere Schulamt«, die am 31. August 1887 – in Anlehnung an die preußische vom 5. Februar 1887 – für die Universität Leipzig erlassen worden war. In Preußen waren die Polytechnika noch ganz von der höheren Lehrerbildung ausgeschlossen, diese war ausschließlich den Universitäten vorbehalten. Voraussetzung für die Zulassung zur höheren Schulamtsprüfung war in Preußen das sechssemestrige Studium an einer deutschen *Universität*. Dieser Passus erschien auch in der neuen Leipziger Prüfungsordnung, und das bedeutete, dass in Dresden studierte Semester in Leipzig der Ordnung gemäß nicht mehr angerechnet wurden. Zwar konnte das Ministerium im Einzelfall Dispens erteilen, doch das änderte am Grundsätzlichen nichts. Die »Freizügigkeit«, der problemlose Wechsel der Studenten der Mathematik und Physik vom Polytechnikum Dresden