

tentenstelle«, die nach kurzer Besetzung vakant wurde. Doch Kowalewski konnte dem Ministerium mitteilen, dass ein guter Ersatz »in Fräulein Gertrud Wiegandt zur Verfügung« stünde, »die eben mit Auszeichnung ihr Lehramtsexamen abgelegt hat«, sie gehöre zu den »begabtesten, fleißigsten und tüchtigsten Studierenden und hat ein großes pädagogisches Geschick«. Er bat darum, den bisherigen gemeinsamen Assistenten, Dr.rer.techn. Fritz Müller, dem Lehrstuhl für Angewandte Mathematik fest zuzuordnen, Fräulein Wiegandt hingegen seinem eigenen Lehrstuhl, doch »unbeschadet dieser Zuteilung« sollten sich beide Assistenten »am mathematischen Seminar und in den Übungen bei Prof. Naetsch« betätigen und »erforderlichen Falles auch bei der Darstellenden Geometrie aushelfen«.⁴⁰³ Zum 1. November 1923 wurde anstelle der »Aushilfsassistentenstelle« eine zweite reguläre Vollassistentenstelle vom Ministerium für Volksbildung genehmigt, und die beiden Assistenten wurden je einem der beiden Lehrstühle für Reine und Angewandte Mathematik fest zugeordnet. Kowalewski hatte von November 1923 bis März 1938 mit zweijähriger Unterbrechung die Lehrstuhlassistentin Gertrud Wiegandt. Die jüngere Schwester von Johanna Wiegandt (siehe oben) war die erste Mathematikassistentin an der TH Dresden. Am Lehrstuhl für Angewandte Mathematik wechselten die Assistenten – es sind durchweg männliche – häufiger. Für die Kandidaten des höheren Schulamtes wurde es immer schwerer, rasch eine feste Anstellung im Schuldienst zu finden, seit Ende der 1920er/Anfang der 1930er Jahre auch durch Einstellungsstopp und Lehrerabbau infolge rigeroser Sparmaßnahmen der Regierung. Die Stellung als Assistent oder Hilfsassistent wurde von vielen als Überbrückung der Zeit bis zum Eintritt in den Schuldienst gesehen, eine wissenschaftliche Laufbahn strebten nur wenige an. Die Assistenten, Hilfsassistenten und Teilzeitassistenten sind in der Regel promoviert oder arbeiteten während ihrer Tätigkeit an der TH an ihrer Dissertation, gelangten jedoch nicht zur Habilitation. Eine der wenigen Ausnahmen war Alfred Kneschke.

Josef Fuhrich an TH Dresden und Universität Gießen

Querelen zwischen Walther Ludwig und Josef Fuhrich

Diese Querelen erwähnte Kowalewski in seinen Lebenserinnerungen, ohne genau darauf einzugehen, aber doch wohl mehr die Schuld in mangelnder Gelassenheit seines Kollegen Ludwig suchend. Josef Fuhrich hatte – wie Amelie Weizsaecker auch – bei Kowalewski in Prag studiert und war mit diesem nach Dresden gekommen, wo er bei Kowalewski und seiner Frau in der Johann-Georgen-Allee 31 wohnte. Das Sächsische Ministerium des Kultus und öffentlichen Unterrichts hatte Josef Fuhrich und Amelie Weizsaecker, »das Recht zuerkannt, die Prüfung für das Lehramt der Mathematik, Darstellenden Geometrie und Physik ohne Gewährleistung einer Verwendung im sächsischen Schuldienste abzulegen«. Eine der dazu nötigen Hausarbeiten fertigten Fuhrich und Weizsaecker bei Walther Ludwig zu einem

Thema aus der Darstellenden Geometrie an, wobei diese für das Fach »Angewandte Mathematik« gewertet werden sollte. Daher war dem angewandten Teil, d.h. den auszuführenden Zeichnungen, besonderes Augenmerk zuzuwenden, während die Theorie etwas in den Hintergrund treten durfte, aber doch korrekt und ausreichend als Basis für den darstellenden Teil dargelegt werden musste. Den Ausführungen Ludwigs folgend, ergab sich folgender Sachverhalt: Dem theoretischen Teil hatte Fuhrich gar zu geringe Aufmerksamkeit gewidmet (, während Amelie Weizsaeckers Arbeit theoretisch auf hohem Niveau stand, aber das ausschlaggebende »Angewandte« etwas zu kurz kommen ließ, doch sie genügte im Ganzen). Ludwig hatte die Arbeit von Fuhrich als ungenügend angesehen und so beurteilt, hat aber nach Rücksprache mit Kowalewski, der ihn auf den durch Erlebnisse im Felde bedingten derzeitigen psychisch labilen Zustand von Fuhrich hinwies, in der Annahme, dass nur ein Missverständnis bezüglich der rechten Auffassung des Themas vorläge, die Arbeit zur Verbesserung an Fuhrich zurückgegeben. Das war möglich, da die Prüfungskommission die Bewertung noch nicht weitergegeben hatte. In der Aufbauphase des nachrevolutionären Staatsgefüges nahmen sich Studierende Rechte heraus, die sie sich gegenüber dem Kgl. Ministerium nie angemäßt hätten, – und »zu Königs Zeiten« (oder in Fuhrichs Fall »zu Kaisers Zeiten«) ebenso wenig gegenüber ihren Professoren. Fuhrich wandte sich mit seinem Einspruch weder an Professor Ludwig, noch an die Wissenschaftliche Prüfungskommission, noch an den Vorstand der Mathematisch-Naturwissenschaftlichen Abteilung und auch nicht an den Rektor, sondern unmittelbar an das Ministerium. Er beschwerte sich nicht nur über Professor Ludwig, sondern beleidigte ihn durch an den Haaren herbeigezogene und durch nichts belegte Unterstellungen schwer. In der Rückgabe der Arbeit an ihn und der Aufforderung, sie zu ändern, sah er betrügerische Absicht und einen Affront gegenüber Professor Kowalewski (!). In Fuhrichs Brief an das Ministerium hieß es u.a.:

»Zum Hauptzweck seiner Eingabe zurückkehrend, erstattet der Unterzeichnete gegen den Herrn Professor Ludwig die Anzeige, dass dieser in betrügerischer Absicht dem ordnungsgemäßen Amtsverfahren eine gefälschte Prüfungsarbeit unterschrieben und den Unterzeichneten zur Teilnahme an diesem Unterschleif zu verleiten versucht hat! ... Der Unterzeichnete erlaubt sich, auf die verderblichen Folgen und die demoralisierende Wirkung solcher Handlungen hinzuweisen. Wenn diejenigen, die binnen kurzer Zeit Lehrer und Erzieher der Jugend sein sollen, sehen, wie Rechtsbruch und Willkür triumphieren, wie man nur auf Schleichwegen zum ehrlich erstrebten Ziele gelangen kann, ja wie die Vermeidung derselben sogar noch als Ignoranz und die Zurückweisung unehrlichen Gebahrens als Verhöhnung ausgelegt wird, dann ist der Korruption in allen Schul-kategorien Tür und Tor geöffnet, dann kann es nicht ausbleiben, dass alle Billig-

keitsbegriffe ins Wanken geraten und jedes Gerechtigkeitsempfinden im Keime erstickt wird.«

Im selben Brief behauptete er:

»Aus den geschilderten Vorfällen geht wohl zur Genüge hervor, dass menschenfreundliche Beweggründe für die Handlungsweise des Herrn Professor Ludwig nicht in Betracht kommen, sondern dass es ihm hauptsächlich darum zu tun war, Herrn Professor Kowalewski sich gegenüber zu verpflichten und in ein unwürdiges Abhängigkeitsverhältnis zu bringen und andererseits dem Unterzeichneten zu beweisen, dass er nur durch sein *Entgegenkommen* und seine *Gefälligkeit* seine Prüfungen absolvieren könne, um dieses Faktum dann bei passender Gelegenheit gegen ihn auszuspielen.«

Das war eine grobe und bösartige Unterstellung, die auch nicht im Sinne des von Fuhrich in's Spiel gebrachten Professor Kowalewski sein konnte.⁴⁰⁴ Mit Recht wies Ludwig »diese Anzeige als eine auf gehässiger Verdrehung von Tatsachen beruhende freche Verleumdung zurück«. Er stellte den Antrag, »Herrn Prof. Dr. Kowalewski zu der Angelegenheit zu hören und ihm und mir Gelegenheit zu geben, uns vor Zeugen amtlich über sie auszusprechen«. Und weiter hieß es:

»Bei der schweren Beleidigung, die diese Anzeige gegen mich enthält, und bei der Leichtfertigkeit, mit der sie erhoben worden ist, richte ich an die wissenschaftliche Prüfungskommission und durch sie an das vorgesetzte Ministerium die ernste Bitte, meine Würde gegen sie mit allen geeigneten Mitteln zu schützen. Zu einem Antrage, den Beschwerdeführer einem Disziplinarverfahren an der Technischen Hochschule zu unterwerfen, kann ich mich zur Zeit noch nicht entschließen, da ich auf Grund meiner Erfahrungen mit ihm die Befürchtung nicht abweisen kann, dass er in einem Disziplinarverfahren und seinen Folgen nur eine Befriedigung seiner Eitelkeit durch das erzeugte Aufsehen empfinden würde. Doch bin ich ohne weiteres bereit, auf Anweisung meiner vorgesetzten Behörde den Antrag zu stellen.«⁴⁰⁵

Zu Fuhrichs Promotion in Gießen

Fuhrich verzichtete von sich aus auf die Ablegung des Schulamtsexamens; er stellte seine bereits weit gediehene Dissertation fertig, um nach der Promotion Sachsen zu verlassen. Kowalewski hatte eine neue Methode zur Berechnung der Pick'schen kovarianten Koordinaten entwickelt. Auf ihrer Basis ermittelte Josef Fuhrich diese Koordinaten für die ebenen Transformationsgruppen. Das teilte Kowalewski Friedrich Engel mit und fragte im Mai 1922 an, ob er diese Arbeit Fuhrichs in Gießen als Dissertation annehmen würde. Noch im selben Monat konnte Kowalewski für den positiven Bescheid danken; über Fuhrich teilte er Engel mit:

»Er stellt sich Ihnen nun selbst mit seiner Dissertation vor, und ich bitte Sie, ihn wohlwollend aufzunehmen. Die Vorbedingungen zur Zulassung kann er als erfüllt nachweisen. Er hat in Wien und Prag die erforderliche Semesterzahl absolviert, in Prag an der Deutschen Universität. Hoffentlich geht alles gut. Er ist ein sehr begabter und fleißiger Mensch, hat aber leider durch den Krieg gesundheitlich schwer gelitten, besonders an der italienischen Front, wo er nach dem Zusammenbruch den fürchterlichen Rückzug mitmachte. Von unserem Philosophen Bühler wird Fuhrich sehr hoch eingeschätzt. Bühler hat ihm auch eine Empfehlung ... mitgegeben. Es wäre für Fuhrich von großem Wert, wenn er bald den Doktorgrad bekäme, da sich ihm die Möglichkeit einer Anstellung in der Industrie bietet. ...«.

Bereits am 1. Juni 1922 fand die Doktorprüfung Fuhrichs an der Universität Gießen mit gutem Ergebnis statt, auch die Dissertation »Zur natürlichen Geometrie ebener Transformationsgruppen« war von den Gutachtern, den Professoren Engel und Schlesinger, gut bewertet worden, auf Professor Kowalewski als Anreger der Arbeit wiesen sie in ihrem Gutachten hin; die Doktorurkunde wurde am 3. August 1922 ausgefertigt. Josef Fuhrich, geboren am 22. Oktober 1897 in Kunnersdorf bei Reichenberg in Böhmen, hatte in Wien – u.a. bei den Mathematikprofessoren Wirtinger und Kohn – in Prag und Dresden studiert.⁴⁰⁶

1925 habilitierte er sich an der Deutschen TH Prag für Versicherungsmathematik und mathematische Statistik, wurde seit 1928 mit Vorlesungen auf diesen Gebieten betraut und war später Professor an der Deutschen TH Prag. Im Mai 1945 wurde er interniert und starb im Lager Cesky Brod am 10. Oktober 1945.

Gesellschaft von Förderern und Freunden der TH Dresden e. V

Im 1. Weltkrieg und danach bis zur Mitte der 20er Jahre waren die deutschen Wissenschaftler isoliert; internationale Kongresse und bestimmte Forschungsprojekte blieben ihnen in den ersten Nachkriegsjahren weitgehend verschlossen. Bei allen Unterschieden in ihrer politischen Ausrichtung, stimmten doch die Parteien und andere einflussreiche Kräfte in Wirtschaft und Gesellschaft darin überein, dass in dieser schwierigen Situation die Wissenschaft besonders gefördert werden müsse. Durch Kultur und Wissenschaft sollte Deutschland wieder an die internationale Gemeinschaft herangeführt werden und zu neuer, hoher Blüte gelangen. Mit diesem Hintergrund wurde 1920 die »Notgemeinschaft der Deutschen Wissenschaft« gegründet; und Förderergesellschaften entstanden an den deutschen Universitäten und Hochschulen. Schon 1916 hatten Vertreter der sächsischen Staatsregierung die Bildung einer solchen Gesellschaft für die TH angeregt, Ende 1920 wurde der Plan in einer Beratung von Vertretern der sächsischen Regierung, der Stadt Dresden und der TH Dresden aufgegriffen, im Januar 1921 nahm er, unter Einbeziehung

des Verbandes Sächsischer Industrieller und seiner führenden Persönlichkeiten, deutliche Gestalt an, und am 7. Dezember 1921 fand die Gründungsversammlung der »Gesellschaft von Förderern und Freunden der TH Dresden e. V.« im Festsaal der Hochschule statt – mit zunächst 450 Mitgliedern, die zusammen drei Millionen Mark Eintrittsbeiträge zahlten. Die Gesellschaft hatte die Aufgabe, die Verbindung zwischen Hochschule, Industrie und Wirtschaft zu halten, zu unterstützen und fruchtbar zu machen. Vorsitzender der Gesellschaft wurde der frühere sächsische Kultusminister Dr. Dr. E. h. Heinrich von Beck, seit 1913 Ehrendoktor der TH Dresden. 1925 hatte die Gesellschaft bereits weit über 500 Mitglieder – Unternehmer, Bankiers, Politiker, hohe Verwaltungsbeamte – und unterstützte wirkungsvoll Forschung, Lehre und Studium an der Hochschule.⁴⁰⁷

Reaktionen auf die Reduktion der Mathematik für Ingenieure

An der TH Dresden waren 1920/21 im Rahmen der Reform des Hochschulstudiums die Studienpläne neu strukturiert worden. Dabei verschob sich der Schwerpunkt der mathematischen Grundausbildung noch stärker auf die beiden ersten Semester,⁴⁰⁸ – für einige Fachrichtungen war das bereits seit 1906 der Fall gewesen und von Helm bei der neuen Vorlesungskonzeption berücksichtigt worden.

Die Dresdner Mathematiker begegneten dem durch

- a) *Vertiefung und Erweiterung des mathematischen Übungsbetriebs.* Nachdrückliche Unterstützung erhielt dieses Bestreben aus der Mechanischen Abteilung, die auf die Bedeutung intensiver mathematischer Übungen für ihre Studenten verwies.⁴⁰⁹
- b) Wenn möglich, *Abstimmung der Lehrinhalte mit den Vertretern anderer Disziplinen.* Ein Beispiel: Gerhard Kowalewski las 1920/21 u.a. »Mathematische Einführung in die Einsteinsche Theorie«, und parallel dazu las der Physiker Harry Dember »Physikalische Grundlagen der Relativitätstheorie«.
- c) Systematische *Orientierung auf die praktisch – ingenieurtechnische Anwendung* des vermittelten Stoffes: Dazu erarbeitete Kowalewski gemeinsam mit seiner Lehrstuhlassistentin Dr. Gertrud Wiegandt eine umfangreiche Sammlung aus der Praxis genommener Aufgaben, die den Kollegen zur Nachnutzung zur Verfügung stand.⁴¹⁰
- d) Diese Maßnahmen flankierend kam hinzu: Das Heranführen breiterer Kreise der Gesellschaft an die Mathematik, z.B. durch allgemeinverständliche Vorträge über Mathematikgeschichte und über mathematische Spiele, auch im Rahmen der »Dresdner Hochschulvereinigung für gemeinverständliche Vorlesungen« und nicht zuletzt in den (in der Regel öffentlichen) Hauptversammlungen der Isis.

- e) *Übersichtsvorlesungen und fächerverbindende Vorlesungen:* So sprach beispielsweise Georg Helm im ZW 1919 über »Die Entwicklung der physikalischen Theorie seit 100 Jahren« und im WS 1921/22 über »Die Entwicklung des Kraftbegriffs bis zur Relativität«, Walther Ludwig bot im WS 1921/22 die »Geschichte der Mathematik im Altertum«, im WS 1923/24 »Die Grundlagen der Geometrie« und im WS 1926/27 »Geschichte und Kritik der Elementargeometrie« an. Max Lagally las im SS 1922 über die »Mathematische Behandlung technischer Fragen«. Walther Ludwig und Martin Grübler vereinten 1922/23 in einem gemeinsam durchgeführten »Seminar über höhere Geometrie« Gesichtspunkte der darstellenden Geometrie und der technischen Mechanik. Kowalewski las im SS 1930 über »Neuere Fortschritte der Mathematik«, dabei mehrere Disziplinen der Mathematik erfassend, Threlfall im WS 1930/31 über »Philosophische Fragen der Mathematik«. Zwar nicht mathematisch, aber fachübergreifend und hochinteressant für viele war sicher das von Tobler und Drude im WS 1929/30 gemeinsam durchgeführte »Ökologische Kolloquium«.⁴¹¹
- f) *Schreiben von Lehrbüchern, die auf die Vorbildung der Studierenden und auf das Ausbildungsziel zugeschnitten sind:*

Walther Ludwig verfasste das »Lehrbuch der darstellenden Geometrie« in drei Teilen (1919, 1921, 1924), hatte aber zur Unterstützung seiner Studenten bereits 1913 »Sätze und Definitionen zu den Vorlesungen über Darstellende Geometrie an der Technischen Hochschule Dresden« drucken lassen (Abb. 56) und seine guten Erfahrungen aus der Lehre an der TH Dresden 1914 im Jahresbericht der DMV als Anregung für die Fachkollegen publiziert.⁴¹²

Max Lagallys »Vorlesungen über Vektorrechnung« (1928) blieben lange das Standardlehrbuch auf dem Gebiet und erfuhren noch 1959, lange nach seinem Tod, eine Neuauflage, die sechste. Das Buch war aus den Vorlesungen hervorgegangen, die Lagally »an den Technischen Hochschulen München und Dresden vor Studierenden der Ingenieurwissenschaften, der Physik und der Mathematik gehalten« hatte. »Da das Studium der Vektorrechnung, wenn sie zum lebendigen mathematischen Werkzeug werden soll, gar nicht früh genug begonnen werden kann, stellen die ersten Kapitel an die mathematischen Kenntnisse des Lesers nur außerordentlich bescheidene Anforderungen«, während die letzten Abschnitte – deren Inhalte Lagally meist in Spezialvorlesungen und Seminaren behandelte – im wesentlichen für Mathematiker und künftige Mathematiker bestimmt waren.⁴¹³

Georg Wiarda verfasste das Buch »Integralgleichungen unter besonderer Berücksichtigung ihrer Anwendungen« (1930).

Gerhard Kowalewski setzte seine Reihe erfolgreicher Lehrbücher mit den folgenden fort:

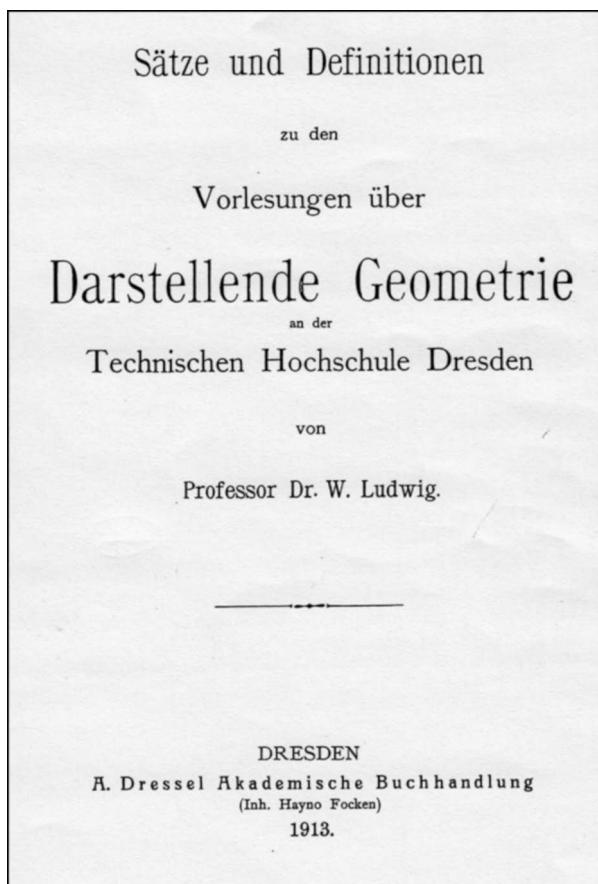


Abb. 56: Titelblatt der Publikation »Sätze und Definitionen zu den Vorlesungen über Darstellende Geometrie an der Technischen Hochschule Dresden«

- 1930 Alte und neue mathematische Spiele (Leipzig und Berlin, Teubner),
- 1930 Integralgleichungen (Berlin und Leipzig, Verlag Walter de Gruyter & Co),
- 1930 Vorlesungen über allgemeine natürliche Geometrie und Liesche Transformationsgruppen (Berlin und Leipzig, Verlag Walter de Gruyter & Co),
- 1931 Einführung in die Theorie der kontinuierlichen Gruppen (Leipzig, Akademische Verlagsgesellschaft),
- 1932 Interpolation und genäherte Quadratur (Leipzig und Berlin, Teubner),

- 1933 Lehrbuch der höheren Mathematik für Universitäten und technische Hochschulen, 3 Bände (Berlin und Leipzig, Walter de Gruyter & Co.),
- 1933 Integrationsmethoden der Lieschen Theorie (Leipzig, Akademische Verlagsgesellschaft).

Das Mathematische Kolloquium und einige seiner Akteure

Alwin Walther⁴¹⁴ trägt als erster vor

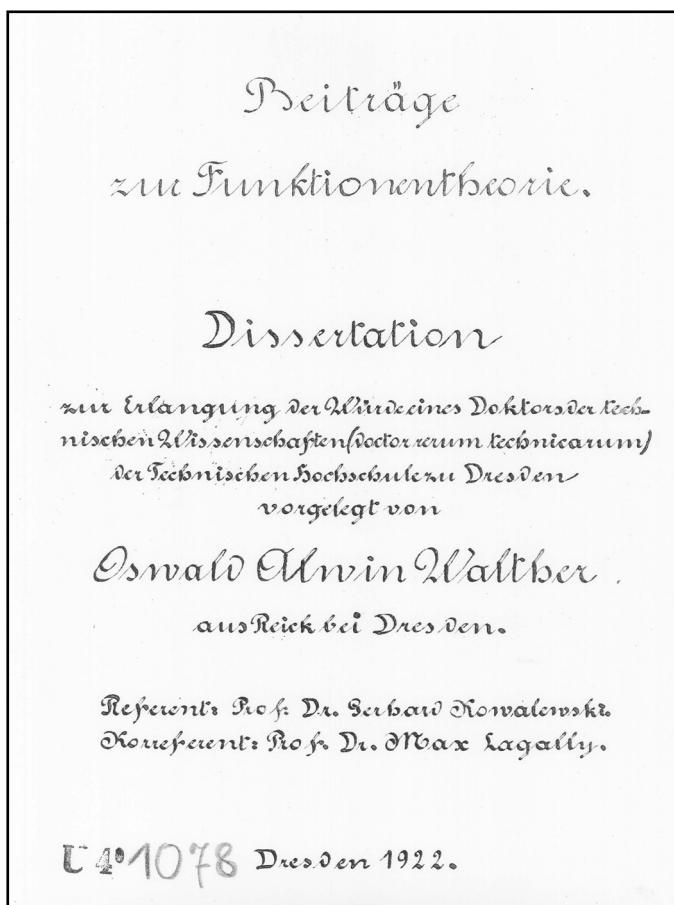


Abb. 57: Titelblatt der Dissertation von Alwin Walther