

Der Dekan
32-104

Herrn
Boris Kit
Großer Hasenpfad 1-11
App. 612

6000 Frankfurt 70

Promotion zum Dr.phil.;
hier: Termine für die mündlichen Prüfungen

Sehr geehrter Herr Kit,

die Termine der mündlichen Prüfungen im Rahmen Ihrer
Promotion finden wie folgt statt:

Hauptfach: Allgemeine Wissenschaftsgeschichte

Prüfer: Prof.Dr.Imre TOTH

Tag: 10.Mai 1983 Zeit: von 12 - 13 Uhr

Ort: Dienstzimmer von Prof.Dr.Toth

(Note: 2)

Zweites Fach: Mathematik

Prüfer: Prof.Dr.Wolfgang HACKENBROCH

Tag: 26.April 1983 Zeit: von 12 - 13 Uhr

Ort: Dienstzimmer von Prof.Dr.Hackenbroch

Sie werden gebeten, sich pünktlich zu den angegebenen
Terminen im Prüfungsraum einzufinden.

Mit freundlichen Grüßen

I.A.

gez.

Gnad

In Abdruck mit 1 Formblatt "Niederschrift"

an

Herrn Prof.Dr.I.Toth

mit der Bitte um Kenntnisaahme.

I.A.

f. Toth

Gnad

Kopien (Kausale) weiter-
gegeben am 1.4.82

Boris Kit

6000 Frankfurt 70, den 16. März 1982
Großer Hasenpfad 1, Apt. 612

Herrn
Prof. Dr. Imre Toth
Fachbereich der Philosophie
Universität Regensburg
Postfach
8400 Regensburg

Sehr geehrter Herr Professor Toth,

heute möchte ich Ihnen mitteilen, daß ich wieder in Frankfurt bin und meine Vorlesungen bei der University of Maryland weiterführe. Ich habe noch das Glück, bis März 1983 bei dieser Universität tätig zu sein.

Sie können sich vorstellen, daß ich sehr gerne wissen möchte, wann unser Projekt Zygmund zum Abschluß kommen wird. Bitte teilen Sie mir mit, ob ich nach Regensburg kommen soll, um mit Ihnen Einzelheiten zu besprechen. Es wäre zu begrüßen, meine Arbeit noch dieses Jahr zu beenden.

Um Ihnen die Arbeit zu erleichtern, füge ich nochmal die wichtigsten Unterlagen bei:

1. Mein Antrag vom 14.6.1980 an die Universität Regensburg.
2. Die Antwort darauf von Dekan Traeger vom 10.7.1980.
3. Die Zulassung zur Promotion von Dekan Traeger vom 14.7.1980.
4. Ein persönlicher Brief an mich von Prof. Zygmund vom 18.9.1979 mit Korrekturen zu meiner Arbeit (diese Korrekturen sind in der letzten Ausgabe meiner Arbeit, welche sich bei Ihnen befindet, berücksichtigt worden).
5. Mein Einführungsschreiben vom 11.2.1978 an die University of Maryland zur Erteilung eines Honoris Causa Doktorats an Prof. Zygmund.
6. Meine Kurzbiographie aus der Astronautik, Heft 1 - 1976.

In der Hoffnung, von Ihnen bald zu hören, verbleibe ich

Ihr ergebener

Boris Kit

Universität Regensburg

Fakultät für Philosophie, Sport u. Kunstwissenschaften

Der Dekan
32-104

8400 REGENSBURG, 25.1.1982
Universitätsstraße 31 - Postfach
Telefon (0941) 9431
Telex: 065658 unire d

Herrn
Prof.Dr.Imre Toth

im H a u s e
=====

5-1-1

Promotion zum Dr.phil.;
hier: Boris K i t

Sehr geehrter Herr Kollege,

mit Schreiben vom 16.7.1980 wurde Ihnen die Dissertation des Herrn Boris Kit mit dem Thema "Antoni Zygmund, sein Leben und sein Beitrag zu der Entwicklung der Mathematik im 20. Jahrhundert" mit der Bitte um Erstkorrektur bis 15.10.1980 zugeleitet.

Unterm 24.11.1980 wurden Sie an die Erstellung des Gutachtens erinnert. Mit Schreiben vom 4.12.1980 teilten Sie mit, daß Herr Kit unterrichtet ist, daß Sie sich im WS 1980/81 in den USA aufhalten und seine Promotion deshalb erst im Laufe des SS 1981 stattfinden kann.

Da Ihr Gutachten bis heute noch nicht eingegangen ist, darf ich Sie erneut um baldige Erstellung und Vorlage bitten. Das Zweitgutachten von Prof.Dr.W.Hackenbroch liegt bereits seit Januar 1981 vor.

Mit freundlichen Grüßen

Norbert Schiffers
Prof.Dr.Norbert Schiffers

Der Dekan

Herrn
Prof.Dr.I.Toth

im H a u s e
=====

Dissertation von Herrn Boris Kit

Sehr geehrter Herr Toth,

im Zweitexemplar der Promotionsschrift von Herrn Boris
Kit lese ich auf dem Widmungsblatt, daß diese Arbeit
1979 schon eingereicht wurde bei der Johann-Wolfgang-
Goethe-Universität in Frankfurt/Main.

Ich bitte Sie zu prüfen, ob diese Dissertation in Frank-
furt schon eingereicht und evtl. abgelehnt wurde.

Mit freundlichen Grüßen

gez.
Prof.Dr.N.Schiffers

F.d.R.:



(Gnad)

15.03.1982

Lehrstuhl für Allgemeine
Wissenschaftsgeschichte

Prof.Dr. Imre Toth

An den
Dekan der
Universität Regensburg
Herrn Prof.Dr. N. Schiffers

im H a u s e

Lieber Herr Schiffers,

darf ich Ihnen mitteilen, daß die Promotionsarbeit von
Herrn Prof. Kit bei der Johann-Wolfgang-Goethe-Universi-
tät in Frankfurt/Main weder eingereicht, noch, selbstver-
ständlich, abgelehnt wurde.

Mit freundlichen Grüßen

(Prof.Dr. Imre Toth)

P.S. Die Anmerkung auf dem Widmungsblatt, daß diese Arbeit
1979 in Frankfurt schon eingereicht gewesen wäre, ist
aus Versehen auf diesem Blatt erschienen.

..//..

Die "*Legende*" ist die folgende: Ursprünglich beabsichtigte mein Kollege aus Frankfurt, W.G. Salzer, Professor für Wissenschaftsgeschichte an der dortigen Universität, die Promotion von Herrn Kit mit mir zusammen durchzuführen, da Herr Kit mit einem Thema über die Geschichte der griechischen Mathematik zu promovieren gedachte.

Nach einer persönlichen Unterhaltung mit Herrn Kit habe ich ihm, da er über keine Ausbildung im Altgriechischen verfügt, von diesem Thema abgeraten. Anstattdessen habe ich ihm das gegenwärtige Thema, *Antoni Zygmund*, vorgeschlagen.

Als ich diese Themenwahl Herrn Salzer mitgeteilt habe, hatte er mich gebeten, da er als reiner Altphilologe in diesem Bereich völlig unerfahren ist, die ganze Leitung und Durchführung der Promotion von Herrn Kit zu übernehmen, was ich auch getan habe. Ich kann es mir eigentlich nicht erklären, aus welchem Mißverständnis die Angabe auf dem Widmungsblatt erschienen ist. Vielleicht hat Herr Kit bei den Druckerarbeiten die Widmung aus Versehen auf dem Blatt gelassen, womöglich -- ich nehme es an -- war er, als er seine Arbeit verfaßte, aus irgendeinem Grund noch nicht über die Entscheidung informiert worden.

I.T.

der Jubilar mit seinen großen Ideen für die Menschheit geleistet hat, wird sich darum erst viel später in vollem Umfang herausstellen". Im selben Verhältnis zu seiner wissenschaftlichen Größe stehe seine menschliche Bescheidenheit.

Oberth-Tochter Frau Dr. Erna Roth enthüllte dann das von Bildhauer Oswald Brückner geschaffene Relief-Porträt des „Weltraumprofessors". Auf der Rückseite des von einer Blumenschale gekrönten Quaders befindet sich, ebenfalls aus Bronze, ein Relief der Kegeldüse, die von Oberth eronnen wurde. Die Arbeiten des Künstlers fanden auch den Beifall des Jubilars. Die Feier am Pavillon wurde vom neuen Kinderchor des Gesangsvereins Feucht unter der Leitung von Heinz Dieter Wondrak musikalisch umrahmt. Mädchen, Buben und Dirigent eroberten sich mit ihren frischen Darbietungen die Herzen des Publikums im Nu.

Schauplatz des Festvortrages war die Aula der Staatlichen Realschule Feucht. Zu Fuß und im Auto kamen an die dreihundert Gäste, an ihrer Spitze, neben den bereits genannten Persönlichkeiten aus Wissenschaft und Politik, der Chef der Städtischen Krankenanstalten Nürnberg, Professor Dr. René Schubert, und Generalarzt Dr. Grunhofer aus Fürstenfeldbruck. Am Eingang der Anstalt wurden Professor Oberth und seine Gattin von einer Bläsergruppe der Realschule und anschließend von dem Hausherrn, Direktor Josef Kreuzer, herzlich begrüßt. Bürgermeister Morath hatte das Ehepaar im Dienst-Mercedes der Marktgemeinde persönlich chauffiert.

HOG-Präsident Dr. Staats rühmte in seiner einleitenden Ansprache das Verständnis der Feuchter, beginnend bei ihrem verstorbenen Bürgermeister Wilhelm Baum, bei Bürgermeister Hübner und dem Marktgemeinderat, für die Belange des großen Wissenschaftlers und seines Museums, das jetzt auch Bürgermeister Morath erweise. Der Name der Marktgemeinde sei damit in Fachkreisen längst ein Begriff. Obzwar die Raumfahrt wegen fehlender Mittel stagnieren müsse, lasse sich heute absehen, daß die Bedeutung Feuchts in diesem Zusammenhang weiter wachsen wird.

Dann verlas Dr. Staats das Glückwunschtelegramm Wernher von Brauns. Darin spricht der ehemalige Schüler seinem großen Lehrmeister die Hoffnung aus, ihm mögen noch viele Jahre geistigen Schaffens vergönnt sein. Auch in diesem Telegramm erinnert von Braun daran, daß es Professor Oberth als einem der wenigen aller Großen beschieden war, die Verwirklichung seiner Ideen noch selbst zu erleben, „hier durch den Flug von Apollo elf zum Mond!"

Unter dem Beifall der Versammelten überreichte Bürgermeister Morath dem „großen alten Herrn" einen 3000-Mark-Zuschuß der Marktgemeinde für das Oberth-Museum, weil der Professor aus seiner Forschung persönlich nie Kapital geschlagen hat. „Wir alle wissen, daß es in Ihrem Museum finanziell nicht zum besten steht!" Die Gattin des Gelehrten, Frau Tilla, ehrte der Bürgermeister durch Überreichung eines Blumenstraußes. Sie habe ihm in schweren wie in guten Zeiten immer tapfer zur Seite gestanden.

Oberths Rolle auf anderen wissenschaftlichen Gebieten streifte der weltbekannte Raumfahrtmediziner Professor Harald von

Beckh in seinem Vortrag „Die Anfänge der Raumfahrtmedizin". Der Jubilar, Arztsohn aus Siebenbürgen, habe nicht nur mit den vier einleitenden Thesen in seiner Schrift „Die Rakete zu den Planetenräumen", sondern auch mit anderen Erkenntnissen auf den Gebieten der Medizin und Biologie recht behalten. Der Lichtbildvortrag, vom Referenten immer wieder mit Anekdoten humorvoll gewürzt, war für die Mehrzahl der Besucher viel zu kurz.

Nicht auf dem Programm stand die Überreichung eines weiteren Porträts an den Jubilar durch den Graphiker Hermann Fritz. Das Rahmenprogramm, bestritten vom Privatmusikverein Feucht, der unter der Stabführung von Johann Kraut Werke von Wag-

ner, Händel und die von Pfarrer Gustav Schmidt (Schwarzenbruck) arrangierte Siebenbürgische Volkshymne aufführte, und vom Gesangsverein Feucht, der unter der Leitung von Heinz Dieter Wondrak einen Chor von Gluck zu Gehör brachte, machte die Feuchter mit Recht auf beide Klangkörper stolz.

Im Sitzungszimmer des Rathauses klang die Geburtstagsfeier der Marktgemeinde für ihren Ehrenbürger im engsten Freundeskreis aus, der immerhin so groß war, daß ein Teil der Gäste in den Sitzungssaal ausweichen mußte. Professor Oberth, offenbar im Nehmen hart, hielt bis fast Mitternacht wacker aus.

Karl-Heinz Leidokat

AUS DER GESELLSCHAFT

In das Kuratorium der HOG berufen

Sechs Persönlichkeiten mit einem hervorragenden Namen in der Raumfahrt/Raketenforschung und -entwicklung wurden in das Kuratorium der Hermann-Oberth-Gesellschaft berufen (vgl. Meldung auf Seite 4 dieses Heftes). Die Redaktion der „Astronautik" stellt ihren Lesern nachfolgend zwei der neuen Kuratoriumsmitglieder vor.

Prof. Boris V. Kit



Boris V. Kit ist Mathematikprofessor an der University of Maryland, College Park, Maryland, USA. Er hat mehr als 15 Jahre auf dem Gebiet der Weltraumforschung in den Vereinigten Staaten gearbeitet. Als Mathematiker und Systemanalytiker hat er an mehreren wichtigen US-Raketen- und Satellitenentwicklungsprogrammen teilgenommen, wie z. B. der Entwicklung der interkontinentalen Raketenysteme (in der North American Aviation, Inc.) und der Entwicklung der Nachrichtensatelliten (in der ITT-International Telephone and Telegraph Corporation).

Kit hat viele Artikel geschrieben, welche in Weltraumzeitschriften veröffentlicht wurden, und zahlreiche Vorträge bei internationalen Weltraumkongressen gehalten. Im Jahre 1964 hat er einen umfassenden Bericht über die Geschichte der Weltraumforschung in der UdSSR vorbereitet. Dieser Bericht wurde von der National Science Foundation in Auftrag gegeben und von der University of Maryland veröffentlicht. Sein Buch über Raketentreibstoffe (Rocket Propellant Handbook, Macmillan, 1960) war das erste, das solche Texte je veröffentlichte. Boris Kit diente beim US Department of Airforce als Berater für internationale Weltraumforschungsprogramme. Im Jahre 1959 nahm er teil, als Dr. Hugh Dryden's (der erste NASA-Administrator) technischer Berater und Dolmetscher, an den ersten historischen Verhandlungen, welche den Grundstein für gemeinsame Zusammenarbeit in der Weltraumforschung zwischen den USA und der UdSSR legten. Er war Dr. Theodore von Karman bei einigen seiner Veröffentlichungen behilflich, und im Jahre 1967 half er bei der Vorbereitung des Berichtes für Präsident Johnson über die technologische Lücke zwischen den Vereinigten Staaten, West-Europa und Japan.

Prof. Boris V. Kit ist Mitglied der Hermann-Oberth-Gesellschaft (seit 1965), des American Institute of Aeronautics and Astronautics und Fellow der British Interplanetary Society. Seine Biographie erscheint in Who's Who in Space, Leaders in American Science, The Two Thousand Men of Achievement, und im Blue Book of the English Speaking World. Am 6. April 1976 kann Prof. Kit seinen 66. Geburtstag feiern. Seine deutsche Adresse ist: D-6000 Frankfurt am Main, Bremer Straße 1944. GROSSER HASENPFAD 1-1 Apt. 612, Tel: 0611-615943

Universitätsarchiv Regensburg

A. Z.
THE UNIVERSITY OF CHICAGO
5734 UNIVERSITY AVENUE
CHICAGO • ILLINOIS 60637
DEPARTMENT OF MATHEMATICS



VIA AIR MAIL

Dr. Boris Kit
Grosser Hasenpfad 1 - 11, Apt. 612
6000 Frankfurt, Germany /B. R. D./

Gutachten

über die Dissertationsarbeit *Antoni Zygmund* von Prof. Boris Kit.

Nach dem ersten Weltkrieg hat sich in Polen eine rege Forschungstätigkeit auf dem Gebiet der mathematischen Wissenschaften entfaltet. Diese Forschungen haben sich vorwiegend in einigen der großen Bereiche der Topologie, Theorie der reellen Funktionen und der mathematischen Logik kristallisiert, die die Entwicklung der gesamten Mathematik zwischen den zwei Weltkriegen bestimmten. So entstand durch die spontane Konvergenz individueller Zielsetzungen eine vielfältige Forschungsstätte in Polen, die als "polnische Schule" in die Geschichte eingegangen ist. In den zwei Jahrzehnten zwischen 1920-1939 haben polnische Mathematiker eine ungewöhnlich große Anzahl von bahnbrechenden Ergebnissen erreicht und einen neuen, spezifischen Forschungsstil entwickelt. Neben der deutschen und russischen Schule hat die polnische Schule durch ihre Leistungen und ihren Stil zur Gestaltung der modernen Mathematik bestimmend beigetragen. Sie hat in gewissem Maße die Traditionen der großen französischen Schule weitergeführt, diese sogar ersetzt, zumal in Frankreich nach dem ersten Weltkrieg eine Epoche der Stagnation eintrat und die französische Schule, die seit zwei Jahrhunderten die Forschung bestimmte, ihre führende Rolle verlor. Nach dem Ausbruch des zweiten Weltkrieges haben die meisten der bedeutendsten Mathematiker Polen verlassen und ihre Tätigkeit in den Vereinigten Staaten weitergeführt. Sie haben dort zur Prägung der Forschung und zum Aufblühen der gesamten Mathematik weitgehend beigetragen.

Die sozialen und historischen Entstehungsgründe der polnischen Schule, ihre reichen, vielfältigen Leistungen sind bis heute unerforscht und ihre Aufklärung ist eine der vielversprechenden und wichtigen Aufgaben der gegenwärtigen wissenschaftsgeschichtlichen Forschung.

Die Dissertation Herrn Prof. Kit ist ein wertvoller Beitrag zur Erschließung dieses historisch noch unverarbeiteten Gebietes. Sie ist dem umfangreichen Schaffen Antoni Zygmund's gewidmet und dessen bedeutendes Werk ist hier zum ersten Mal Gegenstand einer ausführlichen monographischen Darstellung geworden. Durch seine Ausbildung und Stellung ist Herr Prof. Kit zweifelsohne besonders geeignet, um die von einer Zygmund-Monographie gestellten Aufgabe erfolgreich zu erfüllen. Er hat seine Mathematikstudien an der Universität Wilna unter der Leitung Prof. Zygmunds durchgeführt und stand in den letzten Jahrzehnten in den USA in steter persönlicher und wissenschaftlicher Verbindung mit ihm. Außerdem war Herr Kit (der zur Zeit als emeritierter Dozent der Universität Maryland, USA, an den europäischen Niederlassungen der amerikanischen Universitäten für Ausbildung der Offiziere als Superrevisor des mathematischen Unterrichts tätig ist) lange Zeit in der amerikanischen Raumforschung als Mathematiker tätig, und in seinem eigenen Wirken auf dem Gebiet der Angewandten Mathematik war er wesentlich auf die theoretischen Arbeiten Prof. Zygmund's hingewiesen. Eben diese Umstände waren es, die mich dazu bewegt haben, Herrn Kit die historisch-monographische Darstellung des Zygmund'schen Oeuvres als Gegenstand seiner Dissertation zu empfehlen.

Die hier vorgelegte Monographie bietet einen ausführlichen Überblick über Zygmund's Leistungen, in einem seinem Wesen nach deskriptiven Stil, der im angelsächsischen Sprachgebiet unter der Bezeichnung "expository" gegenwärtig sehr oft für historische Darstellungen verwendet wird und sehr beliebt ist. Die Vorteile dieses Stils stellen gleichzeitig seine Nachteile dar: Das Bestreben auf eine rein deskriptive Sachlichkeit führt zur Vernachlässigung der komparativen und kritischen Analyse des Gegenstandes. Die auf die spezifischen Gegebenheiten der polnischen Schule und auf den internationalen Einbettungsraum der gesamten Entwicklung bezogenen Aspekte und Zusammenhänge des Zygmund'schen Oeuvres, die historische Dialektik der Einflüsse und Rückwirkungen im Bezug auf andere Gebiete sind in den einleitenden Kapiteln der Arbeit eher summarisch behandelt. Es ist dennoch zu überlegen, ob die Forderung, derartige Probleme der ^{historischen} Entwicklung zu bewältigen, in Hinsicht auf eine Dissertation zur Zeit nicht übertrieben sind. In der Tat sind die Untersuchungen Herrn Kit's in einem historischen Problemkreis angelegt, wo bis jetzt keine Vorarbeiten geleistet wurden, so daß es meines Erachtens nicht berechtigt ist, bereits von der ersten Monographie eine verzweigte Analyse der mehrschichtigen historischen Entstehungs- und Wirkungszusammenhänge zu erwarten. Die präzise bestimmte Begrenzung des behandelten Gebietes auf Zygmund's mathematisches Werk erscheint mir deshalb sowohl als notwendiges Ergebnis des allgemeinen Zustandes der Forschung als auch als ein methodologisches Desiderat einer übersichtlich strukturierten Dissertationsarbeit. Der erwähnte Mangel charakterisiert den allgemeinen Stand der historischen Forschung und es

wäre unrealistisch, sogar übertrieben, seine Beseitigung von einer Dissertationsarbeit zu erwarten.

Prof. Zygmund ist ein Klassiker - vielleicht der große Klassiker *par excellence* - seines Forschungsgebietes - der sogenannten harmonischen Analyse. Am Ursprung dieser Forschungen stand bereits im 18. Jahrhundert ein auf den ersten Blick äußerst begrenztes, von der unmittelbaren Anwendung bestimmtes Problem: Wie ist es möglich, sehr komplizierte bzw. unregelmäßig erscheinende, sogar bizarre Schwingungsvorgänge, die wir in der Erfahrung erleben, mit Hilfe eines mathematischen Formelapparates darzustellen. Der französische Physiker und Mathematiker Fourier hat am Anfang des 19. Jahrhunderts nachgewiesen, daß derartige periodische Bewegungen alle (z.B. die völlig unregelmäßig erscheinende Spur, die auf eine Schallplatte von einer Nadel eingeprägt wurde) als endliche oder unendliche Kompositionen von einfachsten sinusoidalen Schwingungen dargestellt werden können. Das Ergebnis erschien äußerst fruchtbar, nicht nur für die Praxis, sondern und vor allem für die Theorie. Fourier's Lösung wies auf das Vorhandensein viel tiefer liegender theoretischer Probleme, die ihrerseits auf neuere Lösungen warteten, hin. Die Lösung dieser Probleme bedingte eine revolutionäre Umwandlung der gesamten Mathematik des 19. Jahrhunderts. Es ist hinreichend, hier darauf hinzuweisen, daß die ganze Mengenlehre Georg Cantor's diesem Problemkreis entsprang. So erwies sich die Theorie der Fourier-Reihen als ein Turbulenzbereich der mathematischen Ideengeschichte, die die gesamte Richtung der Forschung veränderte. Eben wegen ihrer vielfältigen Fruchtbarkeit hat die-

ses Gebiet starke Attraktion auf die besten mathematischen Geister des Jahrhunderts ausgeübt und Zygmund gehörte zu den fruchtbarsten und bedeutendsten, dem das Gebiet einige seiner fundamentalen Ergebnisse verdanken kann. Seine Untersuchungen sind in der vorgelegten Dissertation mit sorgfältiger Klarheit dargestellt, die vielfältigen Ergebnisse systematisch gegliedert, in einer Weise, daß diese jedem Mathematiker eine klare Einsicht in die historischen Entwicklungsphasen des Zygmund'schen Oeuvres verschaffen kann. Nach drei einführenden Kapiteln, die je eine skizzenhafte Schilderung der Geschichte der polnischen Schule, der harmonischen Analyse und Zygmund's Lebenslauf enthalten - behandeln die nächsten sieben Kapitel die aufeinanderfolgenden Entwicklungsstufen des Zygmund'schen Oeuvres. Zygmund's Ergebnisse werden hier auf den allgemeinen Zustand der Forschung in seiner Zeit und auf die von diesen erreichten neueren Resultate behandelt.

Die zentrale Aufgabe der Dissertation, die Darstellung des Zygmund'schen Oeuvres in seiner historischen Entwicklung und im Zusammenhang mit der allgemeinen Entwicklung des Gebietes zwischen den zwei Weltkriegen wurde von Herrn Prof. Kit sehr gut gelöst. Die erwähnten Mängel der einleitenden historischen Kapitel in Betracht ziehend, empfehle ich die Arbeit für die Bewertung: *sehr gut* (Note: *zwei*).

Regensburg, den 8. Febr. 1982

Imre Toth.

(Prof. Dr. Imre Toth)

Gutachten über die Dissertationsarbeit: Antoni Zygmund
von Prof. Boris Kit.

Zeitraum: 2

Nach dem ersten Weltkrieg hat sich in Polen eine rege Forschungstätigkeit auf dem Gebiet der mathematischen Wissenschaften entfaltet. Diese Forschungen haben sich vorwiegend in einigen der großen Bereiche der Topologie, Theorie der reellen Funktionen und der mathematischen Logik kristallisiert, die die Entwicklung der gesamten Mathematik zwischen den zwei Weltkriegen bestimmten. So entstand durch die spontane Konvergenz individueller Zielsetzungen eine vielfältige Forschungsstätte in Polen, die als "polnische Schule" in die Geschichte eingegangen ist. In den zwei Jahrzehnten zwischen 1920-1939 haben polnische Mathematiker eine ungewöhnlich große Anzahl von bahnbrechenden Ergebnissen erreicht und einen neuen, spezifischen Forschungsstil entwickelt. Neben der deutschen und russischen Schule hat die polnische Schule durch ihre Leistungen und ihren Stil zur Gestaltung der modernen Mathematik bestimmend beigetragen. Sie hat in gewissem Maße die Traditionen der großen französischen Schule weitergeführt, diese sogar ersetzt, ^{zumal} ~~da~~ in Frankreich nach dem ersten Weltkrieg eine Epoche der Stagnation ~~eingetreten~~ ^{eintrat} ~~ist~~ und die französische Schule, die seit zwei Jahrhunderten die Forschung ~~beherrschte~~, bestimmte, ihre führende Rolle verloren ~~hat~~. Nach dem Ausbruch des zweiten Weltkrieges haben die meisten der bedeutendsten Mathematiker Polen verlassen und ihre Tätigkeit in den Vereinigten Staaten weitergeführt. Sie haben dort zur Prägung der Forschung und ^{zum} ~~zum~~ ^{er} ~~er~~ Aufblühen der gesamten Mathematik weitgehend beigetragen. Die sozialen und historischen Entstehungsgründe der polnischen Schule, ~~die~~ ~~Kräfte~~ ihrer reichen, vielfältigen Leistungen sind bis heute unerforscht und ihre Aufklärung ist eine der vielversprechen-

den und wichtigen Aufgaben der gegenwärtigen wissenschaftsgeschichtlichen Forschung.

Die Dissertation Herrn Prof. Kit ist ein wertvoller Beitrag zur ~~Ent~~^{ER}schließung dieses historisch noch unverarbeiteten Gebietes. Sie ist ~~ausschließlich~~ dem umfangreichen Schaffen Antoni Zygmunds gewidmet und dessen bedeutendes Werk ist hier zum ersten Mal Gegenstand einer ausführlichen monographischen Darstellung geworden. Durch seine Ausbildung und Stellung ist Herr Prof. Kit zweifelsohne besonders geeignet, um die von einer Zygmund-Monographie gestellten Aufgabe erfolgreich zu erfüllen. Er hat seine Mathematikstudien an der Universität Wilna unter der Leitung Prof. Zygmunds durchgeführt und stand in den letzten Jahrzehnten in den USA in ~~stetiger~~ persönlicher und wissenschaftlicher Verbindung mit ihm. Außerdem war Herr Kit (der zur Zeit als emeritierter Dozent der Universität Maryland, USA, an den europäischen Niederlassungen der amerikanischen Universitäten für Ausbildung der Offiziere als Supervisor des mathematischen Unterrichts tätig ist) lange Zeit in der amerikanischen Raumforschung als Mathematiker tätig, und in seinem eigenen Wirken auf dem Gebiet der Angewandten Mathematik war er wesentlich auf die theoretischen Arbeiten Prof. Zygmund's hingewiesen. *Eben diese Umstände waren es, die mich dazu bewegt haben, Herrn Kit die historisch-monographische Darstellung des ~~Zygmund'schen~~ des Zygmund'schen Oeuvres als Gegenstand seiner Dissertation zu empfehlen.*

Die hier ~~für seine Promotion~~ vorgelegte Monographie bietet einen ausführlichen Überblick ^{über} Zygmund's Leistungen, in einem seinem Wesen nach ~~descriptiven~~ ^{de} Stil der im angelsächsischen Sprachgebiet unter der Bezeichnung ⁱⁿ "expository" gegenwärtig sehr oft für historische Darstellung ^{er} verwendet wird und sehr beliebt ist. Die Vorteile dieses Stils stellen gleichzeitig seine Nachteile dar: Das Bestreben ^{auf} einer ~~extremen~~ ^{de rein deskri} Sachlichkeit durch Zurückdrängen der persönlichen Stellungnahme ^{führt} zur

rein
deskriptiv

Die Einführung
laudativer,
sogar
intusussischer
Ausdrücke
kann eine
Krankheit

Vernachlässigung der komparativen und kritischen Analyse des Gegenstandes. ^{a)} ~~Dieses Mangelgefühl entsteht bei der hier vorgelegten Dissertation.~~ Die auf die spezifischen Gegebenheiten der polnischen Schule und auf den internationalen Einbettungsraum der gesamten Entwicklung bezogenen Aspekte und Zusammenhänge des Zygmund'schen Oeuvres, die historische Dialektik der Einflüsse und Rückwirkungen im Bezug auf andere Gebiete sind in den einleitenden Kapiteln der Arbeit eher summarisch behandelt. Es ist dennoch zu überlegen, ob die Forderung derartige Probleme der Entwicklung zu bewältigen, in Hinsicht auf eine Dissertation zur Zeit nicht übertrieben ~~sein~~ ^{sind.} In der Tat ~~werden~~ ^{sind} die Untersuchungen Herrn Kit's in einem historischen Problembereich angelegt, wo bis jetzt keine Vorarbeiten geleistet wurden, so daß es meines Erachtens nicht berechtigt ist, bereits von der ersten Monographie eine verzweigte Analyse der mehrschichtigen historischen Entstehungs- und Wirkungszusammenhänge zu erwarten. Die präzise bestimmte Begrenzung des behandelten Gebietes auf Zygmund's mathematisches Werk erscheint mir deshalb sowohl als notwendiges Ergebnis des allgemeinen Zustandes der Forschung als auch ^{als} ein methodologisches Desiderat einer übersichtlich strukturierten Dissertationsarbeit.

Der erwähnte Mangel

~~Der Herr~~ ^{historischen} ~~erwähnte Mangel~~

charakterisiert den allgemeinen Stand der Forschung und es wäre unrealistisch, sogar übertrieben, seine Beseitigung von einer Dissertationsarbeit ~~jetzt~~ zu erwarten.

Prof. Zygmund ist ein Klassiker - vielleicht der große Klassiker par excellence - seines Forschungsgebietes - der sogenannten harmonischen Analyse. Am Ursprung dieser Forschungen stand bereits im 18. Jahrhundert ein auf dem ⁿ ersten Blick äußerst begrenztes, von der unmittelbaren Anwendung bestimmtes Problem:

Universitätsarchiv Regensburg

110

Wie ist es möglich, sehr komplizierte bzw. unregelmäßig erscheinende, sogar ^{bizarre} ~~pikare~~ Schwingungen, ~~Bewegungsvorgänge~~, die wir in der Erfahrung erleben, ~~mathematisch darzustellen~~, ~~(in mathematischen Formeln, mit Hilfe mathematischer Formeln, mit Hilfe eines mathematischen Formelapparates darzustellen)~~. Der französische Physiker und Mathematiker ^{Fourier} ~~Furior~~ hat am Anfang des 19. Jahrhunderts nachgewiesen, daß derartige periodische Bewegungen alle als endliche oder unendliche Kompositionen von ⁿ einfachsten ~~sinus~~ ^{oidalen} Schwingungen dargestellt werden können. (z.B. die völlig unregelmäßig erscheinende Spur, die auf eine Schallplatte von einer Nadel eingepreßt wurde). Das Ergebnis erschien äußerst fruchtbar ^{nicht} nur für die Praxis, sondern, und vor allem für die Theorie. ^{Fourier's} Lösung wies auf das Vorhandensein viel tiefer liegender theoretischer Probleme, die ihrerseits auf neuere Lösungen warteten, ^{ein} Die Lösung dieser Probleme bedingte eine revolutionäre Umwandlung der gesamten Mathematik des 19. Jahrhunderts. Es ist hinreichend, hier darauf hinzuweisen, daß die ganze Mengenlehre Georg Cantor's ~~aus~~ diesem Problembereich entsprang. So erwies sich die Theorie der ^{Fourier}-Reihen als ein Turbulenzbereich ~~der Ideengeschichte~~, ~~der~~ der mathematischen Ideengeschichte, ~~aus dem die neue Bewegung herausströmte~~, die die gesamte Richtung der Forschung verändert ^{hatte}. Eben wegen ihrer vielfältigen Fruchtbarkeit hat dieses Gebiet starke Attraktion auf die besten mathematischen Geister des Jahrhunderts ausgeübt und Zygmund gehörte zu den fruchtbarsten und bedeutendsten, dem das Gebiet einige seiner fundamentalen Ergebnisse ^{in der für die Welt} verdanken kann. Seine ~~Ergebnisse~~ sind in der vorgelegten Dissertation ~~systematisch gegliedert~~ ^{die vielfältigen Ergebnisse systematisch gegliedert} und mit sorgfältiger Klarheit dargestellt, in einer Weise, daß diese jedem ⁿ Mathematiker eine klare Einsicht in die historische Entwicklungsphasen des Zygmund'schen Oeuvres verschaffen kann. Nach drei einführenden Kapiteln, die je eine skizzenhafte Schilderung der Geschichte der polnischen Schule, der harmonischen Analysis und Zygmund's Lebenslauf enthalten - behandeln die nächsten sieben Kapitel die aufeinanderfolgenden Entwicklungsstufen des Zygmund'schen Oeuvres. Zygmund's

Fourier

Untersuchungen

(mit einem) Skizzenbuch
 1822
 Zygmund
 1822
 Zygmund



Ergebnisse werden hier auf den allgemeinen Zustand der Forschung in seiner Zeit und auf die von diesen erreichten neueren Resultate behandelt.

Die zentrale Aufgabe der Dissertation, die Darstellung des Zygmund'schen Oeuvres ^{im} seiner historischen Entwicklung und im Zusammenhang mit der allgemeinen Entwicklung des Gebietes zwischen den zwei Weltkriegen wurde von Henn Prof. Kit sehr gut gelöst. Die erwähnten Mängel der einleitenden historischen Kapitel ~~in~~ in Betracht ziehend, empfehle ich die Arbeit für die Bewertung: sehr gut (Note: zwei).

Regensburg, den

(Prof.Dr. Imre Toth)

... $K(a, b)$...
 ... $\lim_{n \rightarrow \infty} \sum_{k=1}^n p_{nk} = 1$...

... $\left(\sum_{i=1}^n x_i \right) / n \rightarrow \text{cycle } \sum(x_i, n)$...

Th. 72, ... $a_n = 0$...

Th. 81, ... $a_n = 0$...

Th. 99, ... $a_n = 0$...

Th. 100, ... $a_n = 0$...

Th. 111, ... $a_n = 0$...

Acta Regens.

... $a_n = 0$...