



Universitätsbibliothek
Heidelberg

Leo Koenigsberger als Historiker der mathematischen Wissenschaften.

Vertrag, gehalten zum Gedächtnis der Wiederkehr seines Todestages.
Von K. BOPP in Heidelberg.

Quelle:

Jahresbericht der Deutschen Mathematiker-Vereinigung. - Leipzig

Bd. 33. 1925, S. 104 – 112

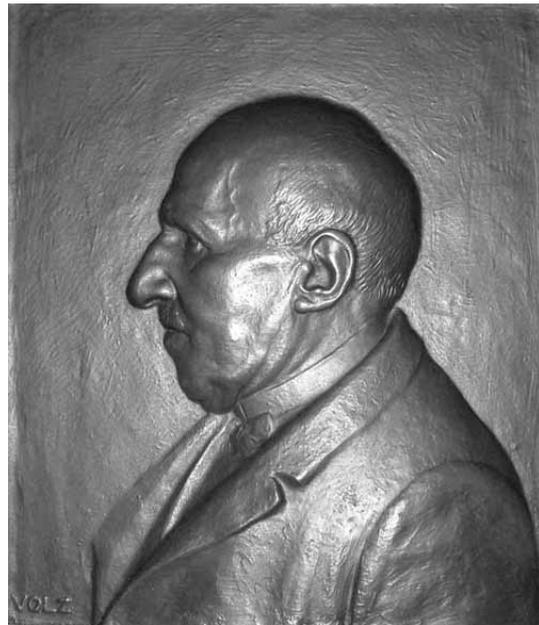
Signatur UB Heidelberg: *L 22::33.1925*

Elektronische Ausgabe von Gabriele Dörflinger
Universitätsbibliothek Heidelberg
Juli 2005

Hochgeehrte Anwesende!

Allen, die wir uns mit Stolz die Schüler des großen Mannes nennen, dessen Gedächtnis wir heute feierlich begehen, ist noch die Stunde in frischer Erinnerung, wo er zu seinem 50jährigen Professorenjubiläum gerührten Herzens die Plakette entgegennahm, die Paul Stäckel im Auftrag seiner Verehrer ihm überreichte. Da trat Cantor herein und der Jubilar sagte ihm dankend: „Wir wollen uns noch lange der Wissenschaft erhalten.“ Auch das ebenso elegante, wie feinsinnige Kolloquium zwischen Windelband und dem Gefeierten ist noch im Gedächtnis aller, welche den Vorzug hatten, diese denkwürdigen Momente mitzuerleben.

Das war um Ostern 1914. Seitdem ist, um Koenigsbergers Worte zu brauchen, die hoffnungsvolle Blüte unserer Nation auf den Schlachtfeldern hingeopfert worden, und auch alle die genannten prominenten Persönlichkeiten, die so eifrig an der Geistesbrücke von Nation zu Nation gebaut hatten, haben den Einsturz derselben nicht lange überlebt. Der düstere Flügel des Todes hat sie umschattet. „Wie der Einzelne den Gedanken seines Todes ertragen muß“, um ein edles und trostreiches Wort des großen Helmhoitz zu zitieren, „so muß es auch das Geschlecht; aber es hat



vor anderen untergegangenen Lebensformen höhere sittliche Aufgaben voraus, deren Träger es ist, und mit deren Vollendung es seine Bestimmung erfüllt.“ Von dieser hohen sittlichen Auffassung war Leo Koenigsbergers ganzes Lebenswerk getragen, ihm war im hehrsten Sinne des Wortes seine Wissenschaft der Mathematik die Ehre des menschlichen Geistes, die er in der gewaltigen Arbeit seines langen, an Erfolg so überaus reichen Lebens unermüdlich zu mehren trachtete. In hohem Alter, als der Star ihn mit Erblindung bedrohte, schrieb er mit weißer Tinte auf schwarze Tafeln seine schwierigen Formeln, und als ihm eine glückliche Operation noch einmal der Augen Licht verschafft, schrieb er hochbeglückt im Gedanken an seine Wissenschaft seinem jüngeren Kollegen: „Wieder kann ich den Astronomen Konkurrenz machen.“ So können wir heute auf ihn das stolze Wort anwenden, das einst auf Euler geprägt wurde: Leo Koenigsberger hat aufgehört zu schreiben und zu leben. Sub specie aeternitatis war es ihm noch vergönnt, seine eigene Lebensgeschichte zu entwerfen und uns darin ein authentisches, zeitgeschichtliches Denkmal zu hinterlassen. Verhältnismäßig einfach ist der Grundriß, auf dem sich sein vielgestaltiges Wirken aufbaut, das uns heiliger Besitz geblieben:

Posen	1837–1857
Berlin	1857–1864
Greifswald	1864–1869
Heidelberg	1869–1875
Dresden	1875–1877
Wien	1877–1884

und schmerzbewegt muß heute der Historiker dem letzten Abschnitt sein Todesdatum anfügen:

Heidelberg 1884 – 15. Dezember 1921

Es war des Heimgegangenen innerste Angelegenheit gewesen, die große Linie der wissenschaftlichen Entwicklung, die sich in ihm verkörperte, in seiner Selbstbiographie sicher zu stellen. Diesem Zwecke diente auch die kurze Skizze, die er im Jahre 1917 veröffentlichte: Weierstraß' erste Vorlesung über die Theorie der elliptischen Funktionen (Sonderabdruck aus dem XXV. Bande, Heft 10-12 des Jahresberichts der Deutschen Mathematiker-Vereinigung). Ostern 1857 hatte Koenigsberger durch Lazarus Fuchs, der seit 1853 sein Hauslehrer war, gefördert, die Universität Berlin bezogen, wo er mit Fuchs bis Ostern 1864 zusammen blieb.

Dirichlet war bereits in Göttingen, Kummer sein Nachfolger in Berlin und Weierstraß, der erst kurz vorher an das Berliner Gewerbeinstitut von Braunschweig berufen war, hatte als Extraordinarius an der Universität erst im Winter 1856/57 eine kleinere Vorlesung über die Gaußsche Theorie der Dispersion gehalten, die Fuchs gehört hatte. Koenigsberger war so vorbereitet, daß er in seinem ersten Semester Weierstraß [erste] Vorlesung über die Theorie der elliptischen Funktionen hören konnte. 60 Jahre später schreibt Koenigsberger in der Einleitung zu jener Skizze: „Im S.-S. 1857 hat Carl Weierstraß, der größte Analytiker aus der zweiten Hälfte des vorigen Jahrhunderts, seine erste Vorlesung über die Theorie der elliptischen Funktionen an der Berliner Universität gehalten und in wöchentlich vierstündigem Vortrage die Prinzipien erläutert, welche später umgestaltet und vertieft in Verbindung mit den großen Entdeckungen Riemanns das Fundament für den Aufbau der ganzen modernen Wissenschaft geworden sind. Die wenigen Zuhörer der damaligen Vorlesungen haben nie den mächtigen Eindruck und die unvergleichliche Anregung vergessen können, die sie von dem tiefen und überreichen Inhalt der Vorlesung, sowie von dem natürlichen, ungeschminkten

und von aller Rhetorik freien Vorträge empfangen haben.“ Die Vorlesung schloß mit der Behandlung des Abelschen Theorems für elliptische Integrale, das er in analoger Weise in einer Fortsetzung im W.-S. auf hyperelliptische Integrale ausdehnte; zugleich behandelte er noch in einer kleineren Vorlesung einige Anwendungen der elliptischen Funktionen auf das Pendelproblem und die geodätische Linie auf dem elliptischen Erdsphäroid in überaus eleganter Weise (veröffentlicht von Roothe im VI. Bd. der Werke). Weierstraß' Vorlesungen über elliptische Funktionen leiteten eine völlig neue Ära für die mathematischen Studien an der Berliner Universität ein und reihten sich an an die Glanzzeit von Jacobi und Dirichlet. Weierstraß hat auch das Thema für Koenigsbergers Doktordissertation gestellt: Die Zurückführung der Lagrangeschen Bewegungsausdrücke eines von zwei festen Zentren nach dem Newtonschen Gesetze angezogenen Punktes auf ϑ -Funktionen. Nach der Promotion und Staatsprüfung hat Koenigsberger das mathematisch-pädagogische Seminar Schellbachs besucht. Dort kam er erstmals in Berührung mit Felix Müller, dem Neubearbeiter von Ennepers Geschichte der elliptischen Funktionen. Von 1861 bis 1864 unterrichtete Koenigsberger am Kadettenkorps in Berlin, um mit Weierstraß noch weiter in Berührung bleiben zu können. Er hatte den Eindruck, „daß von den Berliner Mathematikern es nur Weierstraß war, der sehr bald erkannte, daß die von ihm für hyperelliptische Funktionen entwickelten Resultate und die für allgemeine Abelsche Funktionen gewonnenen Sätze durch Riemanns Untersuchungen überholt würden.“ „So gaben. wir,“ heißt es weiter in der Selbstbiographie, „häufig den Leistungen der Göttinger Schule nicht sogleich die Stelle, welche ihnen die Wissenschaft bald anwies.“ Eine geschichtliche Färbung hatte auch seine Antrittsvorlesung „de functionum transcendentium disciplina nostra aetate aucta“ in Greifswald, wo Koenigsberger dem schon bejahrten Grunert, dem Herausgeber des Archivs der Mathematik, zur Seite treten sollte, mit dem er aber politisch durchaus nicht harmonierte. In jener Zeit lernte Koenigsberger bei Weierstraß Richelot kennen, dessen Schwiegersohn Kirchhoff er die Berufung nach Heidelberg verdankte, nachdem zuerst Richelot und Aronhold als Nachfolger Hesses in Aussicht genommen wurden. Koenigsbergers Nachfolger in Greifswald wurde auf Weierstraß' Bemühungen hin Fuchs, während der schon 60 Jahre alte Graßmann und Baltzer von Grunert gewünscht waren. „Wahrhaft beglückt,“ schreibt Koenigsberger, „zog ich Heidelberg ein, wo ich außer dem rühmlichst bekannten Historiker der Mathematik Moritz Cantor und dem mathematischen Physiker F. Eisenlohr noch Heinrich Weber und meinen alten Freund du Bois-Reymond antraf.“ Besonders aber war es das Dreigestirn Bunsen, Helmholtz und Kirchhoff, mit dem Koenigsberger bald in enge Freundschaft trat. Kirchhoff war der glänzendste Schuler von Jacobi, E. Neumann und Richelot, und die „allbeherrschende, von mathematischen, physikalischen und allgemein naturwissenschaftlichen Anschauungen getragene wahrhaft grandiose Weltanschauung von Helmholtz“ machte tiefen Eindruck auf ihn. Julius Koenig, Enno Jürgens, Boltzmann, die Kowalewsky, Pringsheim, Martin Krause, Rausenberger, Rethy, Eötvös, G. Lippmann waren damals in der ersten Heidelberger Zeit seine hervorragendsten Schüler. Der Winter 1871/72 war schon den Vorarbeiten zu seinem Lehrbuch der elliptischen Funktionen gewidmet: „Damals wurde gerade der große Fortschritt der Riemannschen Untersuchungen über die Abelschen Funktionen gegen die Weierstraßschen Arbeiten über die Umkehrung der hyperelliptischen Integrale den Mathematikern immer sichtbarer.“ Besonders kommt das bei Prym, dem Schüler Riemanns, zum Ausdruck. Bald nachdem Koenigsberger den ersten Band seiner elliptischen Funktionen veröffentlicht hatte, erhielt er den Ruf nach Dresden

als Nachfolger Schloemilchs; seiner neu begründeten Familie wegen folgte er demselben, wiewohl ihm der Abschied von den Freunden Kirchhoff, Bunsen, Kühne, der als Nachfolger Helmholtz im Jahre 1871 aus Amsterdam gekommen war, und von seinem ältesten Freunde J. Bekker recht schwer wurde. Bemerkenswert aus dieser Zeit ist auch ein Brief Kuno Fischers, den Koenigsberger in der Biographie zum Abdruck gebracht hat, und auch eine rege, wissenschaftliche Korrespondenz mit Cayley und Hermite fällt in das letzte Jahr der ersten Heidelberger Zeit, die bis zu des letzteren Tode im Jahre 1901 fort dauerte. Noch wichtiger ist der fortlaufende Briefwechsel Koenigsbergers mit seinem alten Lehrer Weierstraß; ein Brief vom Juli 1876 verbreitet sich über die Arbeitsweise Richelots, der im Jahre 1875 gestorben war und dessen Nachlaß Koenigsberger auf Wunsch Kirchhoffs sichtete. Die Resultate, welche er später für seine große Jacobibiographie benützt hat, legte er nieder in dem von ihm mit Zeuner, dem genialen Direktor des Dresdener Polytechnikums gemeinsam 1877 begründeten „Repertorium der literarischen Arbeiten aus dem Gebiete der reinen und angewandten Mathematik, Originalberichte der Verfasser,“ gesammelt und herausgegeben von Dr. Leo Koenigsberger und Dr. Gustav Zeuner, angelegt nach dem Muster der Pariser Comptes rendus und der „Göttinger Nachrichten“. Im Prospectus heißt es: „Unserem Unternehmen wird wohl auch eine entschiedene Bedeutung in Rücksicht auf die Geschichte der mathematischen Wissenschaften zukommen.“ Ein auf die Gründung bezüglicher Brief Königsbergers an Moritz Cantor hat sich erhalten, datiert vom 10. März 1876. Er beginnt mit den Worten: „Ihr freundliches Schreiben beeile ich mich umgehend mit dem besten Danke für alle die Winke zu beantworten, welche Sie als alter Redakteur einer mathematischen Zeitschrift mir zu geben die Güte hatten und die ich sicherlich benutzen werde.“ Weiterhin dankt er für das von Cantor ihm in Aussicht gestellte Referat über dessen Römische Agrimensoren; „es ist selbstverständlich, daß nur von einem der ersten Vertreter einer ganzen großen mathematischen Disziplin ein längeres Referat erwünscht ist.“ Zum Schlusse hätte er gern über Hermann Hankel berichtet, was dann Cantor auch im X. Bande der allgemeinen Deutschen Biographie getan hat. Wenn nun auch das Repertorium als „Gegenunternehmen gegen das Jahrbuch der Fortschritte der Mathematik“, wie Felix Müller es in seinem Aufsatz über letzteres im 5. Bande S. 295 der B. M. bezeichnet hat, es nur auf zwei Bände brachte, so ist es doch eine Fundgrube für eine Menge wertvoller, besonders auch geschichtlicher Selbstreferate hervorragender Autoren. So sehen wir hier schon die Berührung der beiden großen Forscher auf geschichtlichem Gebiete, die sich in so glücklicher Weise ergänzten, indem Cantors großes Geschichtswerk mit dem Jahre 1799 abbricht, während Koenigsberger mit seinen großen Biographien die Neuschöpfung der modernen Analysis im neunzehnten Jahrhundert historisch erschließt. Die erste Anregung dazu fällt schon in Koenigsbergers Wiener Lebensperiode. Im Jahre 1879 schreibt ihm Weierstraß: „Sorgen Sie dafür, daß der hundertjährige Geburtstag Abels und Jacobis würdig begangen wird, und gedenken Sie dann auch derer, die als die ersten es als ihre Lebensaufgabe betrachtet haben, die Arbeiten dieser Männer fortzusetzen. Das Jubiläum der „Fundamenta“ sollte allerdings auf das würdigste durch eine neue, auf das sorgfältigste revidierte und schön ausgestattete Ausgabe derselben gefeiert werden — doch haben sich die Vorarbeiten dazu leider verzögert.“ Koenigsberger aber verfaßte zum 50jährigen Jubiläum von Jacobis fundamenta während des Ferienaufenthaltes in Reichenau bei Wien eine kleine Schrift: „Zur Theorie und Geschichte der elliptischen Transcendenten in den Jahren 1826-1829“. Das Selbstreferat darüber findet sich wiederum im

obengenannten Repertorium im II. Bande S. 440. Er schreibt: „Ich habe mich auf diesen Zeitraum beschränkt, weil einerseits in jenem Zeiträume fast alle wichtigeren und umfangreicheren Teile der Theorie der elliptischen Transzendenten entstanden sind, andererseits der durch die Herren Bertrand und Borchard veröffentlichte wichtige und überaus interessante Briefwechsel zwischen Legendre und Jacobi eine klare Einsicht in die Folge und den Zusammenhang der Entdeckungen Abels und Jacobis gestattete.“ So entstand hier schon das Kernstück für die großartige Biographie Jacobis, mit welcher er die Mahnung seines Lehrers Weierstraß 25 Jahre später in Rede und Werk, anlässlich der hundertsten Wiederkehr des Geburtstags Jacobis vor dem internationalen Mathematikerkongreß hier in Heidelberg so überaus glänzend einlöste. Selbst ein so nüchterner Kritiker wie G. Eneström mußte in seiner Rezension zugeben, daß man nach der berühmten Gedächtnisrede von Dirichlet von dem „Rückblick“ unseres Autors mit „Vergnügen“ Kenntnis nehmen und daß „das Ganze als eine zuverlässige und übersichtlich geordnete Materialsammlung zur Biographie Jacobis keiner besonderen Empfehlung bedürfe“. Er fügt hinzu: „Auch über Jacobis mathematisch-historische Forschungen bringt die Arbeit interessante Aufschlüsse.“ Doch kehren wir noch einmal zum Wirken Koenigsbergers an der großen Universität Wien zurück. Er schreibt darüber: „Trotz aller Schwierigkeiten waren die Wiener Jahre für uns im höchsten Grade geistig-anregend und die letzten derselben wohl für mich die wissenschaftlich fruchtbarsten. Abgesehen von einer größeren Reihe von Journalarbeiten veröffentlichte ich im Jahre 1878 meine „Theorie der hyperelliptischen Integrale“. Otto Biermann, Georg Pick, Gustav Kohn waren hier unter seinen Schülern. Aber schon 1882 wurde in seiner Korrespondenz mit Fuchs, als dieser seine Berufung nach Berlin beschlossen sah, die Rückkehr Koenigsbergers nach Heidelberg erwogen. 1884 kam sie zustande. Wie er einst an Petzvals Stelle in Wien getreten, sollte ihn Escherich dort ersetzen. Das Jubiläum der Universität im Jahre 1886 stellte gleich wieder erhöhte Anforderungen an seine Arbeitskraft. Er hat seine Festschrift dazu: „Beweis von der Unmöglichkeit eines anderen Funktionaltheorems als des Abel-schen“, welche in den Abhandlungen der Münchener Akademie erschien, selbst immer sehr hoch eingeschätzt. Sie führte zu der bekannten Korrespondenz mit Sophus Lie. Beim Jubiläum weilten Hermite, Fuchs, Helmholtz in seinem Hause, und bei der Naturforscherversammlung 1889 auch der so bedeutende Heinrich Hertz. In demselben Jahre erschien Koenigsbergers Lehrbuch der Differentialgleichungen, enthaltend eine Zusammenstellung seiner Irreduktibilitätsuntersuchungen und eine Ausdehnung der von Weierstraß, Fuchs u. a. gegebenen Theorien der Integrale linearer und allgemein algebraischer Differentialgleichungen. Seine weiteren Arbeiten wandten sich hauptsächlich der analytischen Mechanik zu zwecks Ausdehnung der Prinzipien der Mechanik und der Potentialtheorie auf solche Kräfte, welche von höheren Differentialquotienten der Koordinaten nach der Zeit als den zweiten abhängen. — Kehren wir aber zu unserem engeren Thema, zu seinen Arbeiten geschichtlichen Gepräges zurück. Wie einst mit der Skizze über die Entwicklung der elliptischen Transzendenten für seinen Jacobiband, so schuf er in seiner Prorektoratsrede des Jahres, 1894/95 „Hermann von Helmholtz Untersuchungen über die Grundlagen der Mathematik und Mechanik“ den Ur-Helmholtz, der sich 1902/03 in den kurzen Monaten kaum eines Jahres zu dem dreibändigen Korpus, der großen Biographie entwickelte. In der Anerkennung der ganzen Welt fand Koenigsberger die Befriedigung für seine grandiose Leistung. „Es war Geist von seinem Geiste“, wie die Witwe des großen Mannes schon von der Prorektoratsrede geurteilt hatte. Auch für den Biographen selbst ist es ein

Denkmal geworden von gewaltiger Wucht, eine Empfindung, der schon der 90jährige Zeller beim Empfange desselben Ausdruck gab. In der gekürzten Volksausgabe aber tritt es an eindrucksvoller Wirkung neben die Werke unseres großen Goethe. Eine englische Übersetzung mit einem Vorwort von Koenigsbergers altem wissenschaftlichen Freunde Lord Kelvin, translated by F(rances) A. Welby, Oxford 1906, machte die Namen unserer Geisteshelden auch in der angelsächsischen Welt immer bekannter. Ich würde in bezug auf die Helmholtz betreffenden Arbeiten unvollständig bleiben, wenn ich nicht einer 1910 erschienenen Ergänzungsarbeit in diesem Zusammenhang gedächte: Über Helmholtz Bruchstück eines Entwurfs, betitelt „Naturforscher-Rede“, dessen Inhalt Windelbands erkenntnistheoretischer Spürsinn schon geahnt hatte in den an Koenigsberger brieflich geäußerten Worten: „Es vollzieht sich offenbar etwas ähnliches — aber ich spreche natürlich nur von der logischen Analogie — wie vor 100 Jahren durch Kants dynamische Naturlehre: die Auflösung der Substanzen in Funktionen und Bewegungen.“ Und solche Betrachtungen boten auch die Quartblätter, die Koenigsberger kurz vor Abschluß der Helmholtzbiographie aus dessen Schreibmappen noch agnosziert hatte als Bruchstücke des von Helmholtz für die Naturforscherversammlung in Wien kurz vor seinem Ende noch geplanten Vertrags „Über dauernde Bewegungsförmern und scheinbare Substanzen“, Blätter, die bei Helmholtz Sturz von der Schiffstreppe auf seiner Rückreise von Amerika im Oktober 1893 in Unordnung geraten waren. Koenigsberger erläutert, daß Helmholtz sich hier ganz auf Kants Standpunkt stellte, der die Substanz nicht in den Dingen, sondern in den unveränderlichen Beziehungen sucht, welche an die Stelle der Dinge treten. Substanzen sind ihm die Konstanten der sogenannten Prinzipien der Mechanik in ihrer Invarianz für lange Zeiträume und bestimmte Umgrenzungen des Raums; er ließ die Frage offen, ob Helmholtz im Sinne moderner Physik die Mechanik in eine Physik des Äthers aufgehen lassen wollte. Auch sein eigenes Buch über die Prinzipien der Mechanik von 1901 hat er dem Andenken von Helmholtz, gewidmet. — Wir haben schon gesehen, wie ihm 1904 beim großen III. Kongresse die Ehre zuteil wurde, das Lebensbild von Jacobi zu entwickeln. An die Jacobibiographie lehnt sich eine ganze Reihe sehr wertvoller geschichtlich-mathematischer Arbeiten an. Ich brauche dabei nur an die Untersuchungen von Ludwig Schlesinger „Über den Begriff der analytischen Funktion bei Jacobi und seine Bedeutung für die Entwicklung der Funktionentheorie“ im 7. Bd. der B. M. oder an A. Krazers Arbeit: „Die Erklärung der Vieldeutigkeit der elliptischen Integrale bei Jacobi und Puiseux“ im 10. Bande genannter Zeitschrift, sowie an die einschlägigen historischen Arbeiten Paul Stäckels zu erinnern.

Erkenntnistheoretische *und* historische Interessen bestimmten die Themen großen Umrisses von Koenigsbergers Festvorträgen der 1909 neuentstandenen Heidelberger Akademie der Jahre 1911 und 1913: „Zur Erinnerung an Jacob Friedrich Fries“ und „Die Mathematik eine Geistes- oder Naturwissenschaft?“ Wie ein Selbstbekenntnis klingt es, wenn er von Fries sagt: „Ihm wie Kant war die Mathematik der unwandelbare Leitstern für alle Spekulationen der Metaphysik; nur in Verbindung mit dieser sollte sich auch die Philosophie eine feste Basis schaffen, : um dann den anderen Wissenschaften eine sichere Führerin zu sein; bescheiden sollte sie sich von den Anfängen mathematischer Forschung aus in besonnener Spekulation zu den höchsten Wahrheiten zu erheben suchen.“ — Wie der Blick eines Propheten in weite Zukunftsfernen aber erscheinen uns heute die Worte, mit denen er die letzte seiner herrlichen Akademiereden schließt: „Daß das Charakteristische in den Gebilden der Einzelwissenschaften fortbestehen, ja sogar sich vertiefen wird, daß aber eine Trennung in Geistes-

und Naturwissenschaften, wie eine Sonderung von Geist und Natur überhaupt immer mehr verschwinden und in dem Individuellen all der einzelnen Wissenschaften sich nur die verschiedenen Seiten einer großen und umfassenden Kulturwissenschaft offenbaren werden.“

Ein geistesmächtiges Erbe und Vermächtnis ist uns die Lebensarbeit des großen Lehrers und Forschers, weiterzubauen gegen die Enge und Schwere der Zeit am unzerstörbaren Besitze der Wissenschaft nach seinem Beispiel, der als großer Historiker Überlieferung pflegte und hochhielt und aus dem sprudelnden Quell seines inneren Reichtums unermeßliche Werte der Überlieferung schuf.

(Eingegangen am 28. 7. 23.)