

Erich Hecke als Lehrer

Gedenkrede von W. MAAK am 23. 5. 47

Verehrte Anwesende!

Nur ein wirklich hervorragender Mensch kann ein wirklich guter Lehrer sein, so wie es Hecke gewesen ist. Die Beziehungen zwischen Lehrer und Schüler sind wesentlich menschlicher Art. Übermittelt der Lehrer dem Schüler mathematisches Wissen, so ist dies nur das Fluidum, durch das er dem Schüler Mitteilung macht von seiner Wesensart. Dazu ist aber notwendig, daß der Schüler die mathematische Sprache versteht. Ein Student, ein Anfänger in der Sprache der Mathematik, hilflos wie ein Säugling, der sich um die Sprache der Mutter bemüht, vermag oft nicht zu bemerken, wie durch die mathematischen Formeln, Beweise und Methoden das Leben eines Menschen, der Menschen überhaupt, strömt. Er müht sich um die Grammatik der Sprache Mathematik, ohne zu ahnen, daß diese Sprache auch gesprochen werden kann. Er verzweifelt an dem Sinn seines Studiums und wendet sich vorzeitig ab, oder er beginnt, sich zu fürchten um das Fremde.

Daß dies nicht auch mir endgültig geschah, als ich als Student in eine ähnliche Situation geriet, verdanke ich den Männern, die ich heute meine Lehrer nennen darf, vor allem Hecke. Ihr Sein, ihre Ehrfurcht gebietende Art, flößten mir ein derartiges Vertrauen in den Wert der Sache, der sie ihr Leben widmeten, ein, daß ich mich immer wieder der Mathematik zuwandte, jedoch allmählich mit neuen Zielen. Ich versuchte, nicht mehr allein die Mathematikgrammatik, die Mathematik an sich, zu verstehen, sondern die Mathematiker.

Einer der hervorragendsten Mathematiker des vorigen Jahrhunderts war Riemann. In einem Anhang zu seinen Werken sind Fragmente philosophischen Inhalts abgedruckt, die einen tiefen Einblick in Riemanns geheimstes Denken und Fühlen und Glauben gestatten. Diese Fragmente erregten ganz außerordentlich mein Interesse, und was mich aufs nachhaltigste beeindruckte, war, daß sie mir als Schlüssel zum wesentlichen Verständnis der Riemannschen Mathematik dienen konnten. Ich bemerkte plötzlich, daß Riemann mit seiner Mathematik unaussprechliche Geheimnisse in mathematische Formeln zu setzen imstande war. Mein Interesse an Riemann verwandelte sich bald in wahre Schwärmerei, und ich beschränkte mein Studium ganz darauf, möglichst wesentlich zu verstehen, was Riemann mitzuteilen hatte, sicherlich eine ungewöhnliche Methode, sich auf ein Mathematikexamen vorzubereiten. Das

Doktorexamen nämlich näherte sich. Daß Hecke mein Verhalten billigte, zeugte von seinem Verständnis gegenüber meinen Bestrebungen.

Das Doktorexamen selber, ich meine die mündliche Prüfung, die Hecke mir abnahm, war eines meiner allergrößten Erlebnisse. In diesem Augenblick bin ich wahrhaft der Schüler HECKES geworden. Das Examen verlief als ein mir gänzlich unvergeßliches Gespräch. Ich erinnere mich noch, wie mir das Gesicht glühte, als ich Heckes Zimmer im Seminar verließ. So mag es wohl manchem Kandidaten gehen, der aus der Prüfung kommt, aber nicht viele werden deswegen so erregt sein, weil sie in der Prüfung von einem hervorragenden Manne erstmalig einen Weg gewiesen erhielten.

Wenn ich auch bis zum Examen in der Vermutung lebte, daß die Mathematische Wissenschaft nur die Grammatik derjenigen Sprache darstellt, die die großen Mathematiker wirklich sprechen, so war mir doch in dieser Hinsicht keine Sicherheit geworden. Während des Doktor-examens sprach nun zum ersten Mal ein Mensch von größtem Format zu mir in eben dieser Sprache. Und das, was mich so sehr ergriff, war, daß dieser Mensch von mir Antworten, wesentliche Antworten in genau dieser Sprache erwartete. Er nahm es als selbstverständlich an, daß ich mich wenigstens bemühte, über die bloße Grammatik hinauszukommen. Und ich begann, zum ersten Mal in meinem Leben, zu sprechen, stammelnd zwar, aber ich sprach, und was ich sagte, das Dürftige, es wurde lächelnd und gütig angenommen.

Wenn auch in armseligen Worten sehr schwer zu fassen ist, was wirklich geschah, so will ich doch zwei der Prüfungsfragen kurz referieren. In einer normalen Prüfung würde man sicherlich etwa so gefragt: „Kennen Sie, Herr Kandidat, die nach Riemann benannte Funktionalgleichung und können Sie sie beweisen?“ Stattdessen fragte mich Hecke: „Wie glauben Sie wohl, Herr Maak, ist Riemann darauf gekommen, daß es eine solche Funktionalgleichung geben muß?“ Natürlich wußte ich das nicht, und es entwickelte sich ein langes Gespräch über diese Frage, die wir dann gemeinsam klärten. Nach längeren Erörterungen über Grundlagenfragen der Mathematik erzählte mir Hecke in dieser Prüfung: „Klein hat einmal gesagt: Wenn ein Mathematiker keine Ideen mehr hat, betreibt er Axiomatik. Was sagen Sie dazu?“ Meine Antwort war sehr dumm. Die Bedeutung der Frage habe ich erst in diesen Tagen restlos verstanden. Aber ich glaube, daß ich stolz sein darf, daß Hecke mir diese Frage vorlegte.

Von dem Augenblick des Doktorexamens an und infolge des Verlaufs dieses Examens fühlte ich mich auf dem richtigen Wege. Auch hatte ich eine kleine Arbeit geleistet, meine Dissertation. Wie manchem Neuling ging es auch mir. Ich glaubte, wenn mir ein Einfall gekommen ist, so



Erich Hecke

muß er wohl sehr naheliegen, und ich beeilte mich sehr, die Arbeit druckfertig zu machen, um zu verhindern, daß ein anderer früher als ich dasselbe Resultat drucken ließ. Aber da hatte ich nicht mit meinem Lehrer gerechnet, der nun heftig eingriff. Die Einleitung zu meiner Abhandlung gefiel Hecke nicht. Ich mußte sie ein zweites Mal, ein drittes, ein viertes Mal schreiben. Aus den geschilderten Gründen überkam mich Angst, und ich trug die Abhandlung zur Druckerei. Aber da wurde Hecke ganz böse, und ich mußte die Arbeit wieder holen und noch ein fünftes und sechstes Mal die Einleitung schreiben. Hecke sagte: „Ich glaube, Sie wissen überhaupt gar nicht, was Sie geleistet haben. Auch mir haben Sie es eigentlich nie richtig dargestellt. Sie haben folgendes gemacht!“ Und er zählte mir auf: „1. . . ., 2. . . ., 3. . . . Sie können nicht erwarten, daß man von Ihrer Abhandlung wesentlich mehr als die Einleitung liest. Der Inhalt Ihrer Arbeit muß in der Einleitung zu finden sein. Das wesentlich Mathematische steht dort, das andere hinten in der Arbeit, das ist dasjenige, was sich dann von selbst versteht, was der Erwachsene eigentlich nicht mehr benötigt.“

Später legte Hecke mir häufig mathematische Probleme vor. Es fiel mir oft schwer, ihre Bedeutung zu ergründen. Jahre hindurch habe ich sie bei mir getragen und immer wieder gedreht und gewendet, um zu ihrem Kern durchzustoßen. Das Vertrauen, welches ich in Hecke setzte, ließ mich immer wieder zu jenen Fragen zurückkehren, wenn ich sie auch nicht ganz in ihrer Tragweite erfaßte. Es geschah dann wohl, daß ich plötzlich Antwort auf einige der Fragen sah. Ein Rausch der Begeisterung durchströmte mich und ich eilte zu meinem Lehrer und berichtete ihm von meinen Resultaten. Freundlich lächelnd hörte er mich dann an und konnte schließlich etwa sagen: „Ausgezeichnet, jetzt haben Sie das Problem verstanden. Nun kommt die Arbeit. Das was Sie nicht herausbekommen haben, sind genau die interessanten Fragen.“ So erkannte ich dann, daß Hecke mich einige Zeit hatte auf seinen eigenen Wegen fortschreiten lassen, um mich an die Pforte jener unerforschten Wunderwelten zu führen, in die er mit mir zusammen einen Blick zu tun gedachte. Gemeinsam sahen wir dann in diese dunklen Geheimnisse.

Daß ich aus Hamburg fortgehen mußte, war für die Entwicklung unserer Beziehungen kein entscheidendes Hindernis. Wenn ich während der Semesterferien nach Hamburg kam, so war ich häufig abends bei Hecke zu Gast. Bei Wein und guten anderen Sachen sprachen wir dann über die verschiedensten Dinge. Jahre hindurch bestimmten Fingerzeige, die mir Hecke bei solchen Gelegenheiten gab, meinen Lebensweg. Unvergeßlich bleibt mir ein solcher Abend. Der Wein hatte mir die Zunge gelöst und ich bekannte, daß es mich erschütterte, wie faul ich wäre, etwa im Vergleich zu Gauß, der doch täglich 12 Stunden arbeitete.

Hecke sagte darauf: „Gauß war älter. Man weiß, wenn man älter wird, nicht, was man tun soll. Sie haben doch sehr viel Verschiedenes zu besorgen. Man stirbt aber schließlich partiell. Darum arbeitet man. Man fühlt sich dazu verpflichtet. Man kann manches besser als andere. So ist man irgendwie verpflichtet, dieses Können auszunutzen. Man kommt sich manchmal vor wie ein Gespenst, das über den eigenen Zeichen schwebt und man langweilt sich sehr.“ Ich wußte nicht, ob ich mich freuen sollte über die große Offenheit dieser Worte oder tief erschüttert sein über das Gesagte. Es mischte sich beides zu dem glücklichen Gefühl, einen hervorragenden väterlichen Freund zu besitzen. Später sagte Hecke: „Sie werden es wohl kaum ahnen und nicht verstehen, daß Sie es waren, der es bewirkte, daß ich wieder Freude an der Mathematik habe und zur Arbeit zurückfand.“ Ich glaube heute, daß Hecke sich zurückerinnerte an seine Jugend, wenn er mich um Wege kämpfen sah, die er nun schon lange zu wandeln imstande war. Es wurde ihm wieder bewußt, daß es etwas Großartiges ist, ein souveräner Mathematiker zu sein. Es mag an demselben Abend gewesen sein, da Hecke mich auf den alternden Goethe aufmerksam machte. Er sagte, daß man ihn völlig verkenne und den tragischen Zug seines Charakters im allgemeinen gänzlich übersehe. Er las mir vor, wie Frau Sorge zu Faust kommt und ihn anhaucht, so daß er erblindet. Hecke war tief ergriffen von Goethes Worten. — Zu meiner Einstellung zur Mathematik sagte er kritisierend: „Sie ziehen solche Mathematik vor, die, von wenigen Axiomen ausgehend, eine Theorie erschafft.“ Und er fuhr fort: „Sie sollten sich ein Gärtchen anlegen, ein mathematisches Gärtchen, in dem Sie spazieren gehen können.“

Ich habe lange darüber gesonnen, was es bedeuten könne: „... sich ein mathematisches Gärtchen anlegen ...“ Ich benötigte etwa ein Jahr, bis es mir allmählich aufging. Ich hatte gelernt, die Mathematik als Äußerung des Wesens bedeutender Männer zu sehen. Ich hatte gelernt, durch die Mathematik hindurch auf die Mathematiker zu blicken. Nun aber lehrte mich Hecke etwas Neues. Er verlangte von mir, daß ich auch durch die Mathematiker hindurchschaute auf jene anderen Welten, deren Geheimnisse es sind, die uns die Probleme aufdrängen. Diese Welten, die es zu ergründen heißt, sind die uns umgebende Natur und die Welt der Zahlen. Das Geheimnis, das es zu erfassen gilt, nannte er das Unendliche. So konnte Hecke einmal in einer Vorlesung die Mathematik direkt definieren als die Wissenschaft vom Unendlichen. Auch die Aufgaben, die mir Hecke stellte, waren ganz auf diese Welten und speziell auf das „Unendliche“ ausgerichtet. Wenn man das nicht bemerkte, so waren die Probleme unverständlich. Die Aufgaben hatten eine so ausgeprägte Eigenart, daß es mir unmöglich war, sie zu bearbeiten, ohne mich vorher vollständig umzustellen.

Das Geheimnisvolle, das Unendliche, war es auch was Hecke in der Musik und Literatur fesselte. Daß es auch bei Bach durch dessen Musik vernehmlich tönt, entging ihm. Bruckner und Richards Strauß lagen Hecke mehr. Bruckners Symphonien und die Opern Strauß' lernte ich durch Hecke erstmalig kennen und schätzen. Deutlich sah ich, wie Heckes Erfassen der Musik seiner Auffassung der Mathematik entsprach. Seine Abneigung gegenüber zu weit getriebener Eleganz in der Mathematik und seine Abneigung gegenüber der reinen Axiomatik steht die Abneigung gegenüber Bach zur Seite.

Es war mir ein Bedürfnis, Hecke immer wieder über meine Fortschritte zu berichten. Ich schrieb ihm daher regelmäßig ausführliche Briefe, die ich aber, um ihm nicht lästig zu fallen, nie absandte. Ich bewahrte sie auf, und ergab sich die Notwendigkeit, Hecke einen Brief zu senden, so stellte ich gekürzte und meiner damaligen Ansicht nach verbesserte Abschriften her. Hecke bemerkte den gehobelten Charakter meiner Berichte und protestierte heftig gegen diese Methode, ihm Briefe zu schreiben. Ich fühlte, wie berechtigt Heckes Vorwürfe waren. Als ein Jahr verflossen war, sandte ich ihm, um gutzumachen, was ich schlecht gemacht hatte, das Bündel von Briefen, welches sich bei mir gesammelt hatte.

In einer Woche hatte er alle Briefe mehrfach durchgelesen. Er belohnte mein Vertrauen mit einem äußerst herzlichen Brief. Meine mathematische Entwicklung und meine Resultate hatte ich natürlich besonders ausführlich geschildert. Dazu bemerkte er: „Zu Ihrer mathematischen Umstellung beglückwünsche ich Sie — nicht nur meinerwegen (weil wir uns besser verständigen und zusammenarbeiten können), sondern Ihrerwegen. Sie werden jetzt aus dem flächenhaften Wissenschaftswesen zu dem runden 3-dimensionalen Wesen, um das man interessiert und erfreut herumgehen kann.“

Man kann es als Ziel jeglicher Erziehung auffassen, die Ehrfurcht zu lehren. Hecke selber, sein Anblick und seine Art aufzutreten, waren ehrfurchtgebietend. Zur Ehrfurcht gehört, daß wir uns nicht selbst verlieren an das andere, fremde Wesen, etwa in Furcht oder Anbetung, daß wir aber dies andere Wesen in seiner Art zu erkennen suchen, es achten und lieben. In diesem Sinne lehrte mich Hecke, in Ehrfurcht aufzuschauen zu den Geheimnissen anderer Welten und in Ehrfurcht hinabzusehen in die Abgründe, die uns überall umgeben. Stets wies er darauf hin, wie sich das Rätselhafte, das Unendliche, überall in verschiedener Weise, offenbart. Auch die Mathematik selbst lehrte er in diesem Sinne als Abbild der Welt verstehen.

Im Jahre 1940 wurde ich zur Wehrmacht eingezogen. In diese Welt des Grauens sandte mir Hecke die Briefe Stifters, da er wußte, wie

sehr ich Stifter schätze, und obwohl er ihn nicht sehr liebte. Er schrieb mir dabei: „Ja, Sie werden hier sicher nicht vergessen und werden wirklich ‚aufbewahrt‘!“

Ich kam 1945 zurück. Hecke war todkrank und konnte nicht zurückgeben, was er von mir bewahrt hatte. Nun starb er. Aber in Wahrheit ist er es doch, der mich immer noch führt. Meinen Dank glaube ich nicht besser erstatten zu können, als wenn ich in dieser feierlichen Stunde ihm mein Versprechen wiederhole, daß ich mich bemühen will, in späteren Zeiten anderen ein ähnlich guter Lehrer und väterlicher Freund zu sein, wie es Hecke mir gewesen ist.

Lebenslauf

Am 20. September 1887 wurde Hecke in Buk Kreis Grätz als Sohn des Baumeisters Heinrich Hecke geboren. Er besuchte das Königliche Friedrich Wilhelms Gymnasium in Posen, welches er 1905 nach bestandem Abitur verließ, um Mathematik und Naturwissenschaften zu studieren. Er hörte zunächst in Breslau, im zweiten Semester u. a. Landsberg über Algebraische Funktionen und Kneser über Funktionentheorie. Mit Beginn seines dritten Semesters siedelte er nach Berlin über. Hier hörte er Vorlesungen bei Frobenius (Determinanten), Planck (Theoretische Physik), Knoblauch (Differentialgeometrie), Landau (Zahlentheorie, Variationsrechnung, Integralgleichungen), Valentiner (Kinetische Gastheorie), Schwarz (Elliptische Funktionen), Schottky (Differentialgleichungen), Wilbrandt (Nationalökonomie).

Hecke promovierte bei Hilbert in Göttingen mit einer Dissertation über das Thema: „Höhere Modulfunktionen und ihre Anwendungen auf die Zahlentheorie“. Als Assistent von Hilbert habilitierte er sich in Göttingen Ende des Sommersemesters 1912. Die Habilitationsschrift hat den Titel: „Über die Konstruktion relativ Abelscher Zahlkörper durch Modulfunktionen von 2 Variablen“.

Im Jahre 1915 wurde Hecke zunächst außerordentlicher und dann ordentlicher Professor in Basel. Spätere Berufungen nach Karlsruhe und Breslau lehnte er ab. Im Herbst 1918 jedoch nahm Hecke den Ruf als ordentlicher Professor nach Göttingen an, um allerdings schon 1919 an die damals neu entstandene Universität Hamburg überzusiedeln, deren guten mathematischen Ruf er wesentlich mitbegründen half. In Hamburg blieb er, abgesehen von vielen Reisen nach Skandinavien und einer Vortragsreise durch Amerika, bis zu seinem Tode, obwohl ihm noch verschiedene andere Lehrstühle so in Berlin, Heidelberg und Leipzig angeboten wurden. — Die Gesellschaft der Wissenschaften zu Göttingen, die Bayrische Akademie der Wissenschaften, die Kgl. Danske Videnskabernes Selskab ernannten Hecke zu ihrem Mitglied.

Schon gegen Ende des Krieges mußte sich Hecke mehrfach Operationen unterziehen, die leider das Umsichgreifen eines tückischen Krebsleidens nicht verhindern konnten. Als 1946 in Dänemark bekannt wurde, unter welch schwierigen Bedingungen Hecke in Hamburg zu leben hatte, richteten die Kopenhagener Mathematiker an ihn die Einladung, einige Zeit in ihrer Stadt zuzubringen. Hecke reiste daraufhin nach Kopenhagen, als es sein Gesundheitszustand zu erlauben schien. So war es möglich, ihm die letzten Monate seines Lebens einigermaßen erträglich zu gestalten, wenn es auch nicht gelang, ihn zu retten. Am 13. Februar 1947 starb Hecke in Kopenhagen.