

Drei Frauenschicksale  
in den mathematischen Wissenschaften  
**Teil 1. Emmy Noether 1882–1935**

Ms. für Vortrag im Augustinum am 29.4.2013

*Peter Roquette*



## Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung	2
2	Emmy Noether	3
3	Erlangen	4
4	Göttingen, erster Teil	7
5	Göttingen, zweiter Teil	11
6	USA	19
7	Ausklang	20
8	Anhang	22

## 1 Einleitung

Wenn ich auf Reisen, etwa im Flugzeug oder in der Bahn, mit meinem Sitznachbarn oder Sitznachbarin ins Gespräch komme, und wenn nach einer Weile wir uns gegenseitig erzählen, was wir beruflich tun, und wenn ich mich dabei als Mathematiker zu erkennen gebe, dann erhalte ich in der überwiegenden Mehrzahl aller Fälle eine Antwort wie etwa die folgende:

*In Mathe war ich immer schwach.*

Damit habe ich mich nun auch Ihnen, sehr verehrte Zuhörer, als Mathematiker zu erkennen gegeben. Ich will Sie aber jetzt nicht auffordern, darüber nachzudenken, welche Antwort Sie mir geben würden. Ich habe diese meine Erfahrung nur deshalb erwähnt, weil ich auf die bekannte Schwierigkeit hinweisen wollte, vor der wir Mathematiker stehen, wenn wir über unsere Wissenschaft berichten wollen. Allgemein wird ja Mathematik als besonders schwierig und unverständlich angesehen. Das ist aber nicht der Fall, jedenfalls nicht in größerem Maße als andere Wissenschaften auch. Wenn man nur bereit ist, sich auf eine mathematische Argumentation einzulassen.

Für heute kann ich Ihnen allerdings versichern, dass ich nicht über Mathematik, sondern über Personen sprechen werde, und zwar über Mathematikerinnen im Rahmen unserer Vortragsreihe über Frauenschicksale in der Wissenschaft.

Frauen in der Mathematik? werden Sie fragen. Gilt nicht allgemein die Vorstellung, dass Frauen es vorziehen sich lieber mit schöngeistigen Dingen zu befassen als mit solch abstrakten Begriffen, wie sie in der Mathematik vorkommen? Nun, heutzutage ist dieses Vorurteil verschwunden; unsere Hörsäle in den Mathematik-Vorlesungen an der Uni sind etwa zur Hälfte mit weiblichen Studenten besetzt. Aber in der Vergangenheit war das bekanntlich nicht immer so. Zum Beispiel lesen wir in einem Fakultätsprotokoll der Universität Göttingen aus dem Jahre 1915 folgendes:

*Sind wir doch der Meinung, dass ein weiblicher Kopf nur ganz ausnahmsweise in der Mathematik schöpferisch tätig sein kann.*

Damals ging es um die Habilitation der Mathematikerin Emmy Noether. Ich werde später noch darauf zurückkommen.

Es gab in der Geschichte immer wieder hervorragende Frauen, die von der Mathematik fasziniert waren und sich ernsthaft damit beschäftigten. Für den heutigen Vortrag habe ich drei dieser Frauen ausgewählt, die Großes geleistet und unter Fachleuten Anerkennung gefunden haben.

Damit möchte ich Sie einladen zu einem Ausflug in die Vergangenheit.

Es handelt sich um Frauen aus drei Jahrhunderten, aus drei Ländern, von ganz unterschiedlichem Lebenslauf und von unterschiedlicher Persönlichkeit. Das einzige, was sie verbindet, ist das Interesse und die Faszination an der Mathematik, sowie die Durchsetzungsfähigkeit gegenüber den Vorurteilen der damaligen Gesellschaft.

In diesem ersten Teil geht es um die Mathematikerin Emmy Noether.

## 2 Emmy Noether

Emmy Noether wird zu den Spitzen-Mathematikern ihrer Generation gezählt. Ich zitiere aus einem Gutachten über sie:

*Fräulein Noether ist eine große Persönlichkeit, die größte Mathematikerin die je gelebt hat.*

*Unabhängig von Fragen des Geschlechts gehört sie weltweit zu den zehn oder zwölf führenden Mathematikern der heutigen Generation.*

Dieses Gutachten wurde von dem eminenten amerikanischen Mathematiker und Philosophen Norbert Wiener erstellt, bekannt als Begründer der sogenannten Kybernetik. (Das ist die Wissenschaft, die sich um die mathematische Beschreibung der Selbst-Regelungen in Natur und Technik befasst). Achten Sie auf das Datum: 1933, das Jahr der Machtübernahme der Nationalsozialisten in Deutschland. Emmy Noether war entlassen und musste emigrieren. Das Gutachten war verfasst worden, um ihr eine Stelle in USA zu verschaffen. (Das war erfolgreich.)

Als Gegenstück zitiere ich aus einem anderen Gutachten. Dieses wurde in Deutschland zur gleichen Zeit verfasst, gemeinsam mit 12 anderen Gutachten von Mathematikern aus der ganzen Welt. Das Ziel dieser Eingabe war es, die Regierungsstellen zu veranlassen, Emmy Noether doch in Deutschland zu halten. (Das war vergeblich).

*Aus aller Welt kamen die Mathematiker nach Göttingen, um ihre Methoden zu lernen, ihren Rat zu holen, und unter ihrer Führung zu arbeiten.*

Schließlich noch eine weitere Äußerung, diesmal von Albert Einstein:

*Es war das bedeutendste schöpferische, mathematische Talent, das bisher bei einer Frau zur Entwicklung gekommen ist.*

Wir ersehen schon aus diesen Zitaten, dass es sich bei Emmy Noether um eine Wissenschaftlerin ersten Ranges handelt.

### 3 Erlangen

Emmy Noether ist im Jahre 1882 in Erlangen geboren. An ihrem Geburtshaus ist eine Gedenktafel angebracht:



Genauer gesagt, hängt diese Tafel nicht an ihrem Geburtshaus, sondern an dem Betonblock eines Kaufhauses, das heute an der Stelle des Noetherschen Hauses steht.

In Erlangen wird die Erinnerung an Emmy Noether auch durch einen Straßennamen gepflegt:



Dabei fällt auf, dass bei der Max-Planck-Straße der Vorname „Max“ genannt wird, aber bei der Noetherstraße der Vorname „Emmy“ fehlt. Die Erklärung liefert das kleine Schild unterhalb des Straßennamens. Dort steht:

Max Noether 1844–1921  
 Emmy Noether 1882–1935  
 Professoren der Mathematik

Demnach gab es in Erlangen zwei Noethers. Max war der Vater, Emmy die Tochter. Und beide waren Mathematiker.

Emmy wuchs also in einer Mathematiker-Familie auf. Wir können davon ausgehen, dass sie schon im Elternhaus etwas von der Mathematik mitbekommen hatte. Vielleicht hat der Vater mit ihr gelegentlich über kleinere mathematische Themen gesprochen.



Max Noether

Es gibt aber keine Anzeichen dafür, dass Emmy schon früh ein ungewöhnliches Interesse und Begabung für Mathematik gezeigt hat. Nach allem was wir wissen, verlief ihre Jugend und Schulzeit ganz so, wie es für ein Mädchen der damaligen Zeit üblich war. Emmy war kein „Wunderkind“. Ihr „bedeutendes mathematisches Talent“ hat sich erst später gezeigt.

Sie besuchte die sogenannte „Höhere Töchterschule“ in Erlangen. Dabei wurde das Adjektiv „höher“ damals auf die Töchter bezogen, nicht auf die Schule. Es handelte sich in der Auffassung der damaligen Zeit um eine „Schule für höhere Töchter“ und nicht um eine „Höhere Schule für Töchter“. Der Unterricht beschränkte sich im wesentlichen auf das Pensum der Unterstufe eines Gymnasiums. Mit 15 Jahren war ihre Schulzeit zu Ende. Es gab für Mädchen keine weiterführende Schule bis zum Abitur. Eine Möglichkeit zur Weiterbildung war die Ausbildung als Lehrerin. Emmy Noether wählte dafür die Fächer Englisch und Französisch. Diese Ausbildung dauerte 3 Jahre. Mit 18 legte sie also die entsprechende Staatsprüfung ab. Damit erwarb sie die Berechtigung, an einer Höheren Töchterschule zu unterrichten (wohlgemerkt: nicht etwa an Schulen für Jungen).



Emmy Noether  
1882 – 1935

Das Foto zeigt sie ungefähr in dieser Zeit. In Kleidung, Haartracht und Haltung macht sie durchaus den Eindruck einer angepassten Frau (oder Fräulein, wie man damals sagte). Ihr etwas starrer Blick bedeutet wohl nicht, wie es manchmal interpretiert wird, dass sie besonders energisch und zielstrebig dreinschaut. Wir haben zu berücksichtigen, dass damals eine solche Fotografie nur als Zeitaufnahme möglich war. Es ist schwierig, drei Minuten lang einen natürlichen Gesichtsausdruck zu bewahren.

Nun aber, nachdem sie die Lehrerinnenprüfung absolviert hat, trifft Emmy Noether eine Entscheidung, die ihr weiteres Leben bestimmt: Sie will sich wissenschaftlich weiterbilden. Sie will aus der üblichen Karriere einer „höheren Tochter“ ausscheren, sie will nicht in Wartestellung gehen und auf eine gute Partie mit Hochzeit und Familiengründung hoffen. Stattdessen will sie an die Universität. Das war möglich, weil in Bayern inzwischen schon das Frauenstudium erlaubt war.

Aber sie musste dazu zunächst ihr Abitur nachholen. Weil es damals für Mädchen keine Schule gab, die zum Abitur führte, nimmt sie Privatunterricht, um die drei fehlenden Schuljahre nachzuholen. Nach 3 Jahren war sie dann so weit, dass sie sich als sogenannte „Externe“ zur Abiturprüfung melden konnte. Ihre Prüfung fand vor einer besonderen Kommission statt. Dazu musste Emmy Noether nach Nürnberg fahren, wo diese Kommission zusammentrat. Emmy war jetzt 21 Jahre alt.

Im Jahre 1904 immatrikulierte sich Emmy Noether an der Universität Erlangen (nach einem kurzen Zwischenspiel an der Göttinger Universität). Diese Immatrikulation an der Universität stellt einen entscheidenden Wendepunkt im Leben von Emmy Noether dar, denn sie bedeutete den Zugang zur akademischen Weiterbildung, die Hinwendung zu einem Leben als Wissenschaftlerin.

An der Erlanger Universität gab es neben ihr nur eine einzige Frau, unter etwa 1000 Studenten. Es gibt keine Information darüber, ob diese Situation für Emmy eine besondere emotionale Belastung bedeutete. Sie selbst hat niemals davon gesprochen. Wie es heißt, hat sie zeitlebens die jeweilige Situation so hingenommen, wie sie eben war. Für sie war es allein wichtig, dass sie die Möglichkeit erhielt, sich der Mathematik zu widmen.



Ich weiß nicht sicher, ob das gezeigte Foto aus ihrer Studentenzeit stammt, es ist aber nicht ausgeschlossen. Sie sieht hier entspannter und nicht so verkrampft aus wie auf dem früheren Bild. Schon nach drei Jahren schloss sie ihr Studium mit der Promotion ab.

Was aber dann? Für eine Frau gab es damals keine Aussicht auf eine Stelle an einer Universität, jedenfalls nicht in Deutschland.

Emmy Noether wurde, wie man damals sagte, eine „Privatgelehrte“. Heute würde man „post-doc“ sagen. Sie publizierte wissenschaftliche Beiträge in Fachzeitschriften, sie berichtete darüber auf Fachkonferenzen, und gelegentlich half sie auch in Vertretung ihres Vaters in Vorlesungen aus, wenn dieser

einmal verhindert war. (Ihr Vater hatte ein Beinleiden als Folge von Kinderlähmung.)

Diese Periode ihres Lebens kann man vielleicht als eine Zeit der ruhigen Entwicklung bezeichnen. Emmy Noether erweiterte ihren Horizont durch intensives Studium der neueren mathematischen Errungenschaften.

Es ist zu berücksichtigen, dass Erlangen damals, wie soll ich es nennen, in Bezug auf die mathematische Forschung ein „verschlafenes Nest“ war. Der Lehrkörper bestand aus 2 Professoren: Emmys Vater Max Noether und dann ihr sogenannter „Doktorvater“ Paul Gordan. Beide hatten den Höhepunkt ihrer wissenschaftlichen Aktivität schon überschritten. Insbesondere Paul Gordan, ihr Doktorvater, hatte den Anschluss an die modernen Entwicklungen seines Faches verloren. Emmy Noether konnte von ihm nur noch solche Methoden lernen, die von der aktuellen Mathematikergeneration als veraltet angesehen wurden. Im Jahre 1907, der Promotion Emmy Noethers, war Gordan 70 Jahre alt. Sein beachtliches Lebenswerk war schon seit etwa 10 Jahren überholt durch bahnbrechende Resultate des Mathematikers Hilbert.

Obwohl also Emmy Noether den Doktorgrad erworben hatte, so war ihr mathematischer Horizont noch ziemlich beschränkt und ihre Kenntnisse waren nicht „up to date“, wie man heute sagen würde. Sie hatte viel aufzuholen und tat das mit Elan und Ausdauer. Im Laufe der Zeit hatte sie sich profiliert als eine Spezialistin in ihrem Fachgebiet, der sogenannten Invariantentheorie. Aber es gab damals für eine Frau eigentlich keine Aussicht, eine Stelle als Hochschullehrer an einer Universität zu bekommen.

## 4 Göttingen, erster Teil

Im Jahre 1915, acht Jahre nach ihrer Promotion, kam die Wende. Emmy Noether erhielt eine Einladung nach Göttingen, als Assistentin von David Hilbert und Felix Klein.

Vielleicht sollte ich hier etwas sagen über die Bedeutung von Göttingen für die Mathematik in der damaligen Zeit. Wenn ich Erlangen als „verschlafenes Nest“ bezeichnet habe, so war Göttingen im Hinblick auf die Mathematik das genaue Gegenteil. Göttingen hatte sich um die Jahrhundertwende 1900 zu dem Zentrum der mathematischen Forschung weltweit entwickelt. Es gab dort eine ganze Reihe berühmter Professoren der ersten Reihe. Die beiden hervorragenden Köpfe waren David Hilbert und der 13 Jahre ältere Felix Klein.



D.Hilbert



F.Klein

Hilbert war berühmt geworden durch seine Rede 1900 in Paris auf der Tagung der internationalen Mathematischen Union, wobei er die wichtigsten mathematischen Probleme für das neue Jahrhundert benannte. Diese Rede, in viele Sprachen übersetzt, hat die mathematische Forschung in der Tat bis heute wesentlich beeinflusst. Viele brillante Mathematiker aus dem In- und Ausland kamen nun nach Göttingen, um die neueren Entwicklungen der Mathematik kennenzulernen.

Das Angebot nach Göttingen bedeutete für Emmy Noether nicht nur eine Anerkennung ihrer bisherigen Leistungen. Zwar war Göttingen im Kriegsjahr 1915 nicht mehr wie bisher ein Sammelpunkt für die Elite der Nachwuchs-Mathematiker weltweit, denn viele junge Leute waren kriegsbedingt in ihre jeweiligen Heimatländer zurückgekehrt. Aber die enge Zusammenarbeit mit den beiden großen Meistern Hilbert und Klein bot für Emmy Noether eine großartige Chance, sich zu bewähren. Deshalb zögerte sie auch nicht, das Angebot anzunehmen, obwohl damit keine Bezahlung verbunden war.

Es ging um eines der damals schwierigsten Themen, nämlich die mathematische Grundlegung der neuen, sogenannten „allgemeinen“ Relativitätstheorie von Einstein. Diese ist ein mathematisches Hilfsmittel, um eine Reihe von Phänomenen unserer Welt zu beschreiben, die sich der menschlichen Vorstellungskraft entziehen. Hier konnte Emmy Noether ihre Kenntnisse aus der Invariantentheorie einbringen.

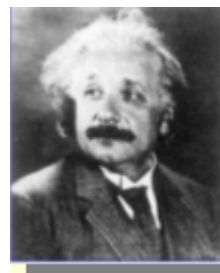




Bereits im ersten Göttinger Jahr konnte Emmy Noether ihrem Mentor Felix Klein einen neuen Ansatz vorschlagen, der im Rahmen der Relativitätstheorie eine neue Einsicht in die Struktur der Materie liefert. Daraus resultierte dann eine Arbeit, die sie mit einem Schlage berühmt machte. Denn diese Arbeit lieferte einen bedeutenden Beitrag zum Verständnis der inneren Struktur des uns umgebenden Kosmos.

Sogar Einstein persönlich meldete sich aus Berlin in Göttingen und lobte die Noetherschen Ergebnisse. Ich zeige eine Abschrift aus dem handschriftlichen Brief aus dem Jahre 1918. Der für uns relevante Teil lautet:

*Gestern erhielt ich von Fr. Noether eine sehr interessante Arbeit über Invariantenbildung. Es imponiert mir . . . Sie scheint ihr Handwerk zu verstehen!*



Albert Einstein

In der Folge zeigte sich, dass die Noetherschen Resultate nicht nur für die allgemeine Relativitätstheorie von Einstein relevant sind, sondern auch noch in weiterem Umfang Gültigkeit besitzen. Erst kürzlich erschien im Heidelberger Springer-Verlag ein Buch darüber. Auch bei der Suche nach den mysteriösen „Higgs Teilchen“ in der Physik des Mikrokosmos (von der Sie vielleicht gehört haben weil das vor einiger Zeit durch die Presse ging) spielten die Noetherschen Sätze eine wichtige Rolle in dem theoretischen Unterbau.

Nun muss ich die traurige Geschichte der Habilitation von Emmy Noether berichten.

Die Habilitation bedeutet den Erwerb der sogenannten „venia legendi“, der Erlaubnis, an einer Fakultät Vorlesungen abzuhalten. Dazu legt der Kandidat eine oder mehrere seiner wissenschaftlichen Arbeiten zur Begutachtung vor, und er stellt sich einer Prüfung durch die Fakultät. Nach erfolgreichem Abschluss dieser Prozedur kann der Kandidat dann Vorlesungen an der betreffenden Fakultät abhalten und erhält den Titel „Privatdozent“. Das ist aber lediglich ein Titel und beinhaltet keine finanziellen Leistungen seitens

der Universität. Aber die Habilitation wurde damals als Voraussetzung dafür angesehen, eine planmäßige Stelle als Professor an einer Universität zu erhalten.

Gleich nach Emmys Ankunft in Göttingen hatten Hilbert und Klein ihr vorgeschlagen, einen Antrag an die Fakultät auf Habilitation zu stellen. Und das tat sie auch.

Damit veranlasste sie jedoch eine erregte Debatte in der Göttinger philosophischen Fakultät, zu der damals auch die Naturwissenschaften und die Mathematik gehörten. Zwar war für Frauen das Studium und damit auch die Promotion in Göttingen inzwischen erlaubt, aber eine Frau als Professor? als Kollegin? Das war damals für viele Professoren noch undenkbar.

Die Protokolle jener bemerkenswerten Fakultätssitzungen sind erhalten und heute für die historische Forschung zugänglich. Die erregten Debatten von damals entlocken uns heute oft nur verständnisloses Kopfschütteln. Von Hilbert wird erzählt, dass er seine Kollegen mit den Worten ermahnte:

*Aber meine Herren, wir sind hier in einer Universität und nicht  
in einer Badeanstalt!*

(Dazu muss man wissen, dass damals die Badeanstalten noch getrennt waren für Männlein und Weiblein.) Hilbert wollte damit deutlich machen, dass in den Räumen der Universität allein die Rücksicht auf die Wissenschaft den Ausschlag geben solle, und dass soziale und politische Ziele außerhalb zu verfolgen seien.

Denn die wissenschaftliche Leistung von Emmy Noether wurde von niemandem bestritten. Weil sie aber eine Frau war, konnte ihre Habilitation nicht durchgesetzt werden.

Sofort nach Kriegsende im Jahre 1918 regte Einstein an, den Habilitationsantrag für Emmy Noether zu wiederholen, angesichts der politischen und gesellschaftlichen Umwälzungen jener Zeit. Das wurde auch getan, und nunmehr konnte sich Emmy Noether habilitieren.

Man könnte meinen, dass sich für Emmy Noether nunmehr eine glänzende akademische Karriere geöffnet haben würde. Sie hätte ihre Ergebnisse aus ihrer Arbeit zur Einsteinschen Relativitätstheorie vertiefen und erweitern können, und sie wäre damit der Nachwelt in Erinnerung geblieben als hervorragende Wissenschaftlerin mit grundlegenden Beiträgen zur mathematischen Physik. Aber das hätte wohl kaum ausgereicht für die enthusiastischen Beurteilungen, von denen wir vorhin schon einige gehört haben und die Noether als „beste Mathematikerin, die je gelebt hat“ einstufen. Dazu brauchte es mehr.

## 5 Göttingen, zweiter Teil

In der Tat wandte sich Emmy Noether nach ihrer Habilitation 1919 abrupt von der Relativitätstheorie ab.

*„Sie begann ihren total eigenständigen Weg in der mathematischen Wissenschaft zu beschreiten.“*

So hat es der russische Mathematiker Paul Alexandroff einmal formuliert. Innerhalb von 15 Jahren führte sie dieser Weg in die Spitzengruppe der damaligen Forscher.

Emmy Noether war zum Zeitpunkt ihrer Habilitation 37 Jahre alt. Gewöhnlich wird die Mathematik als eine Wissenschaft für junge Talente betrachtet. Die meisten der großen Mathematiker haben ihre bedeutendsten Leistungen in ihrer frühen Jugend erreicht. Bei Emmy Noether war das anders. Erst in ihrem vierten Lebensjahrzehnt begann sich ihr ganz eigenes, besonderes Talent zu entwickeln. Beigetragen zu diesen Verzögerungen haben sicherlich die Hindernisse denen sie sich als junge Frau gegenüber sah.

Worin bestand denn nun die besondere Leistung von Emmy Noether in ihrem neuen Lebensabschnitt? Sie bestand nicht etwa darin, dass sie besonders schwierige und wichtige mathematische Probleme löste. Das überließ sie anderen. Sie propagierte stattdessen neue Wege, neue Methoden des Denkens, mit denen sich mathematische Probleme besser überblicken und zu einer Lösung führen lassen. Es geht dabei nicht um Rechenmethoden, sondern um Einsichten in die strukturellen Zusammenhänge zwischen den einzelnen Sachverhalten, soweit sie mathematisch erfasst werden können.

Aber auch weiterhin blieb sie als Frau benachteiligt. Obwohl sie 1922 zum „außerplanmäßigen Professor“ ernannt wurde, beinhaltete das keine Planstelle an der Universität, insbesondere erhielt sie immer noch kein Gehalt. Das hat sie aber nicht gehindert, weiterhin Mathematik zu machen.



Emmy Noether

Allerdings gelang es, für Emmy Noether einen sogenannten Lehrauftrag zu bekommen. Solche Lehraufträge werden in der Regel für ein Jahr an externe Personen außerhalb der Universität vergeben, um das Lehrangebot der Universität in wichtigen Bereichen zu ergänzen. Es wird dabei davon ausgegangen, dass der betreffende Lehrbeauftragte diese Lehraufgaben nur als Nebenberuf ausübt. Entsprechend gering ist die Vergütung. Im Jahre 1923 erhielt Emmy Noether 300.000 Reichsmark pro Monat, inflationsbereinigt entsprach das ungefähr 120 Mark. Heute wäre sie damit Hartz IV-berechtigt. Sie hatte allerdings von ihren Eltern ein kleines Vermögen geerbt, das es ihr ermöglichte, sich bei bescheidener Lebensführung über Wasser zu halten.

Zur Durchsetzung ihrer neuen Betrachtungsweise der Mathematik schuf Emmy Noether neue Begriffe und Denkmodelle. Und damit fand sie in ihrer Göttinger Zeit eine große Resonanz. Im Laufe der Zeit sprach sich in Mathematikerkreisen in der ganzen Welt herum, dass man in Göttingen bei einer Frau namens Emmy Noether neuartige Überlegungen zur mathematischen Beweisführung lernen könne. Und viele der aufstrebenden jungen Talente kamen nach Göttingen um bei ihr zu lernen.

Sie hatte ja nun den Titel einer Professorin und konnte Vorlesungen anbieten. Man soll sich aber nicht vorstellen, dass sie wohl ausgewogene, gut präparierte Vorlesungen vor einem großen Hörerkreis abhielt. Das konnte sie nicht und strebte es auch nicht an. Als Professorin war sie „außerplanmäßig“, was implizierte, dass sie keine besonderen Dienstpflichten im Rahmen der akademischen Ausbildung hatte (und wie gesagt auch kein Gehalt bezog). Sie konnte sich also voll der Forschung widmen.

Sie legte ihre Vorlesung oft auf den Samstag 11-13 Uhr, sodass es keine Kollision mit anderen Vorlesungen gab. (Damals galt der Samstag noch als regulärer Arbeitstag, zumindest der Samstag-Vormittag.) Sie dozierte nicht im üblichen Sinne. Es handelte sich mehr um eine Arbeitsgemeinschaft als um eine Vorlesung. Oft entstanden ihre Beweise erst an der Tafel vor den Zuhörern, die somit die Gelegenheit erhielten, die Methoden der Meisterin direkt verfolgen zu können. Die Zuhörerschaft war klein und bestand im wesentlichen aus Doktoranden und Post-Doktoranden, die ihr Studium nach der Promotion zur Vertiefung fortsetzten. Auch Kollegen aus dem In- und Ausland waren häufig dabei.

Es bildete sich um Emmy Noether herum ein stets wechselnder Kreis von Schülern, genannt die „Noether-Boys“, zu dem übrigens auch „girls“ gehörten. Und die meisten nahmen die Noetherschen Ideen mit in ihr Heimatland, wodurch sie sich dort verbreiteten.

Ihre Vorlesungen waren nicht einfach, sie verlangte ein hohes Maß an Konzentration und geistiger Beweglichkeit. Ein junger Doktorand aus den USA, der nach Göttingen gekommen war, schrieb an seine Mutter:

*Professor Noether denkt schnell und spricht noch schneller. Während man ihrem Vortrag zuhört, muss man ebenfalls schnell denken – und das ist ein hervorragendes Training. Schnelles Denken gehört zu den Freuden, die uns die Mathematik hier bietet.*



Saunders Mac Lane in Göttingen

Dieser Student wurde später ein einflussreicher Mathematiker seiner Generation, er wurde u.a. Präsident der American Mathematical Society.

Emmy Noether beschränkte ihren Unterricht nicht auf die zwei Stunden am Samstag. Sie war immer und überall zu sprechen. Sie redete Mathematik auf den Gängen in der Universität, beim Mittagessen, mit den Studenten in ihrer kleinen Mansardenwohnung, und vor allem auf gemeinsamen ausgedehnten Spaziergängen. Oft sah man sie in den Göttinger Bergen wandern, umgeben von einer Schar ihrer Noether-Boys. Dabei wurde fortwährend über Mathematik gesprochen. Ein Hamburger Professor, der mit ihr in engem wissenschaftlichen Kontakt stand und öfter mal zu Besuch in Göttingen war, berichtet dem Sinne nach folgendes:



Emil Artin aus Hamburg

*Emmy hatte stets ein gutes Tempo drauf, auch wenn es bergauf ging. Ihre Begleiter mussten darauf achten, mitzuhalten. Sie sprach schnell und unentwegt über Mathematik, und auch in dieser Beziehung war es nicht einfach, mitzuhalten.*

Das folgende Foto stammt aus dem Jahre 1932 und zeigt eine solche Wandergruppe.



1932 mit Kollegen und Studenten

Hinter Emmy Noether, gerade noch mit dem Kopf hervorlugend, steht Professor Artin aus Hamburg, der uns den obigen Bericht hinterlassen hat. Vielleicht hatte er das Foto aus seiner Kamera geschossen, und nach Betätigung des Selbstauslösers war er schnell um die Gruppe herumgelaufen ist und hat sich dazugestellt.

Der mit Hut ist Hermann Weyl, der Nachfolger Hilberts auf dem Göttinger Lehrstuhl. Er schreibt in seinen Erinnerungen:

*Als ich 1930 nach Göttingen berufen wurde, habe ich beim Ministerium ernsthaft versucht, für Emmy Noether eine bessere Position zu erreichen, weil ich mich schämte, eine solch bevorzugte Professur zu bekommen neben ihr, die, wie ich wohl wusste, mir in der Mathematik in vielerlei Hinsicht überlegen war.*

Weyls Bemühungen waren aber vergebens. Vielleicht spielte es auch eine Rolle, dass 1930 gerade eine große Wirtschaftskrise herrschte und die Regierung ein umfangreiches Sparprogramm durchführen musste, weshalb keine neuen

Stellen an der Universität genehmigt werden konnten. Aber Opposition kam auch von anderer Seite. Denn Weyl schreibt weiter:

*Auch scheiterte ein Versuch, sie als Mitglied der Göttinger Gesellschaft der Wissenschaften wählen zu lassen. Tradition, Vorurteile und externe Vorwände überwogen die Argumente für ihre wissenschaftlichen Verdienste, die damals von niemandem in Frage gestellt wurden.*

So kam es, dass im Jahre 1932, bei dem internationalen Mathematiker-Kongress in Zürich eine Frau als Vertreterin Deutschlands für einen Hauptvortrag eingeladen wurde, der man niemals eine feste Position an einer deutschen Universität gegeben hatte. Kurz zuvor, im selben Jahr, war sie in Leipzig mit dem Ackermann-Teubner Gedächtnispreis ausgezeichnet worden.

Ich möchte noch eine andere Begebenheit erwähnen, welche ebenfalls zeigt, dass der Ruhm Emmy Noethers bis ins ferne Ausland gedrungen war. An der Universität von Chicago in den USA war ein neues Gebäude für die Mathematik gebaut worden. Es war beabsichtigt, im neuen Gebäude Porträts der berühmten Mathematiker aus der Geschichte aufzuhängen. Dazu zählte man offenbar auch Emmy Noether, und man fragte bei ihr an, ob sie ein geeignetes Foto zur Verfügung stellen könne.

Ich weiß davon, weil ich die mathematische Korrespondenz von Emmy Noether mit ihrem Kollegen Helmut Hasse in Marburg herausgegeben habe. Darin fand ich nämlich eine Postkarte mit folgendem Text:

*Lieber Herr Hasse! Können Sie mir den Film meines Schiffsbildes (Danzig-Königsberg) einmal schicken? Für ein paar Tage? Die Chicagoer bauen ein neues mathematisches Institut – oder haben es schon gebaut – und wollen die Wände mit Mathematikerbildern tapezieren. Nun ist Ihr Bild das einzig anständige was es von mir gibt. Ich besitze aber nur noch die einzige, schon sehr ramponierte Vergrößerung und möchte daher für Chicago neue anfertigen lassen.*



Weil also Emmy Noether selbst dieses Schiffsbild als das schönste (sie sagt: „einzig anständige“) Foto von ihr bezeichnet, worin ich mit ihr übereinstimme, so habe ich es auf die Titelseite gesetzt. Das Foto wurde 1930 auf einem Schiff des „Seedienst Ostpreußen“ aufgenommen, als Emmy Noether zum Mathematikertreffen in Königsberg reiste. Übrigens: Auf meine Anfrage teilten mir die Kollegen aus Chicago mit, dass das Noethersche Schiffsbild bis vor kurzem noch vorhanden gewesen aber nunmehr nach Renovierungsarbeiten verschwunden sei.

Wenn ich vor einem Auditorium von Mathematikern über Emmy Noether berichte, dann zeige ich manchmal auch eine Fotogalerie von Noether-Boys und bespreche für jedes einzelne Bild die Bedeutung des betreffenden Mathematikers in der mathematischen Forschung. Hier kann und will ich das natürlich nicht in derselben Ausführlichkeit tun. Nach einiger Überlegung habe ich mich aber entschlossen, wenigstens kurz einige Fotos dieser Galerie zu zeigen, damit Sie zumindest einen Eindruck bekommen. Ich bitte dafür um Erlaubnis. Die Fotos der betreffenden Personen sind allerdings nicht immer aus ihrer Göttinger Zeit.



Einige Noether boys



- Links oben sehen wir *Grete Hermann*, die erste Doktorandin von Emmy Noether. Sie wechselte später von der Mathematik zur Philosophie und diskutierte mit dem Physiker Heisenberg über die philosophischen Grundlagen der Quantentheorie.
- Das zweite „girl“ unter den Noether boys ist die Österreicherin *Olga Taussky* in der mittleren Reihe, zweite von rechts. Nach 1933 war sie zusammen mit Emmy Noether in den USA; später wurde sie Professorin für Mathematik an dem California Institute for Technology, dem Zentrum für Raumfahrt und Astronomie.
- Ganz links in der mittleren Reihe finden wir den Amerikaner *Saunders Mac Lane*, den wir schon oben zitiert haben.
- Links unten in Bergsteigerkleidung ist der Franzose *Jacques Herbrand*. Im akademischen Jahr 1930/31 reiste er als Rockefeller-Stipendiat zu einer Reihe von Mathematikern in Deutschland, auch zu Emmy Noether nach Göttingen. Emmy Noether und alle, mit denen er arbeitete, lobten seine glänzenden Ideen und betrachteten ihn als junges Genie. Zwei Monate, nachdem er sich von Emmy Noether verabschiedet hatte, verunglückte er tödlich bei einem Bergunfall.
- Oben rechts ist *Heinz Hopf*, einer der „getreuen“ Noether boys, die mehrere Jahre hindurch in jedem Sommer zu Emmy Noether nach Göttingen kamen. Später wurde er Professor in Zürich, und auch Präsident der Internationalen Mathematischen Union.
- Zweiter von rechts ist der Russe *Paul Alexandroff*, ebenfalls einer der Getreuen. Er hat zusammen mit Heinz Hopf ein wichtiges Buch über eine neu entstandene mathematische Forschungsrichtung, die Topologie, geschrieben; dieses Buch beruhte wesentlich auf Emmy Noethers Ideen.
- Unten rechts ist der Amerikaner *Nathan Jacobson*, der allerdings erst in den USA bei Noether studiert hat. In den 1980er Jahren hat er die „Gesammelten Werke“ von Emmy Noether herausgegeben.
- In der dritten Reihe zweiter von rechts der Chinese *Chiungze Tsen*. Später hat er in China beim Aufbau der Computerwissenschaft gearbeitet. In einer Biographie über ihn werden seine Göttinger Jahre erwähnt.
- In der zweiten Reihe rechts ist der Japaner *K. Shoda*.

Über Shoda fand ich in einer Biographie eine Schilderung seines Göttinger Jahres mit Emmy Noether. Da der Text uns die Atmospäre des Kreises um Emmy Noether lebendig schildert, so möchte ich ihn hier zitieren. Allerdings

fühle ich mich außerstande, diesen eindrucksvollen Text unter Bewahrung seines Charakters ins Deutsche zu übersetzen. Daher möchte ich mir erlauben, ihn in seiner englischen Ursprungsfassung zu zitieren:

*This particular year [in Göttingen] seems to mark the most significant period in his mathematical growth. There, near Noether, he witnessed the remarkable process of creation of great mathematical ideas and theory, and youthful Shoda buried himself in enthusiastic pursuit of mathematics in a wonderful creative atmosphere generated by the many young, able mathematicians who had come from all over the world to Göttingen, attracted by Emmy Noether.*

Noch jemand aus der obigen Galerie muss erwähnt werden, nämlich der Holländer *Bartel van der Waerden*, in der Mitte der oberen Reihe. Er war der Autor eines Buches über Algebra, das aus Vorlesungen von Emmy Noether entstanden war. Das Buch erschien erstmals 1930 und wurde ein Bestseller unter den mathematischen Lehrbüchern. Es erschien in mehreren Auflagen bis heute und wurde übersetzt in viele Sprachen. Dadurch breiteten sich die Ideen Emmy Noethers weltweit aus.

Emmy Noether selbst publizierte nicht viel. Sie überließ die Publikation ihrer Ideen gerne ihren Noether-Boys und regte sie dazu an. Sie war freigebig mit ihren Ideen und stellte keine Prioritätsansprüche, wie wir sie so häufig im wissenschaftlichen Bereich beobachten können (aber auch in anderen Bereichen der Literatur).

Emmy Noether hatte eine offene Art, sie war stets zugänglich und kümmerte sich rührend um ihre „Boys“. Jeder fand mit seinen Problemen bei ihr Gehör und sie half, wo sie konnte. Sie wurde bezeichnet als „Glucke, die ihre Kücken behütete“. Sie war immer fröhlich, unkonventionell und manchmal laut.

Es kam das Jahr 1933, das Jahr der Machtergreifung der Nationalsozialisten. Wegen ihrer jüdischen Abstammung wurde Emmy Noether die *venia legendi* entzogen und sie durfte die Universität nicht mehr betreten. Sie hatte jedoch in ihrer Vorlesung gerade die Bearbeitung einer wichtigen mathematischen Entdeckung geplant, und kurzerhand führte sie die Vorlesung in ihrer kleinen Mansardenwohnung weiter.

Neben prominenten Mathematikern aus aller Welt hat auch die kleine Schar ihrer damaligen Noether-Boys ebenfalls eine Petition zu ihrem Verbleiben in Göttingen verfasst. Darin heißt es:

*Ihre Vorlesungen haben alle ihre Schüler mit Begeisterung und Leidenschaft für die Mathematik erfüllt.*

Dieser Passus, ich muss es gestehen, hat mich angerührt. Nach allen Informationen können wir annehmen, dass auch ihre Schüler aus früheren Jahren es so empfunden hatten. Gibt es für einen Hochschullehrer ein schöneres Lob von seinen Schülern?

Das folgende Foto zeigt sie bei ihrem Abschied auf dem Göttinger Bahnhof.



Abschied aus Göttingen 1933

## 6 USA

In den USA waren Emmy Noether nur mehr  $1\frac{1}{2}$  Jahre vergönnt. Sie lehrte am Bryn Mawr College, einem girls college in der Nähe von Philadelphia. Wöchentlich einmal hielt sie ein Seminar ab im nahegelegenen Princeton, am Institute for Advanced Study, einem berühmten Forschungsinstitut.

Es gibt einen von Albert Einstein verfassten Nachruf auf Emmy Noether in der New York Times. Den in deutscher Sprache verfassten Entwurf dazu zeige ich im Anhang.

Sowohl in den USA als auch in Moskau wurden nach ihrem Tod Gedenkfeiern mit vielen Ansprachen abgehalten, nicht aber in Göttingen, der Stadt

ihrer großen Wirksamkeit. Es gab allerdings einen mutigen Nachruf in einem mathematischen Journal, verfasst von dem Holländer Mathematiker van der Waerden, den wir schon vorhin einmal erwähnt haben.

Im Jahre 2006 sind wir, d.h. meine Frau Erika und ich, nach Bryn Mawr und Princeton gereist, um nach Spuren von Emmy Noether zu suchen. Die Aufnahmen zeigen, wie wir den Campus von Bryn Mawr vorgefunden haben. Auf der rechten Seite sieht man die Grabplatte mit den Initialen E.N.



Bryn Mawr Campus



Grabplatte im Kreuzgang

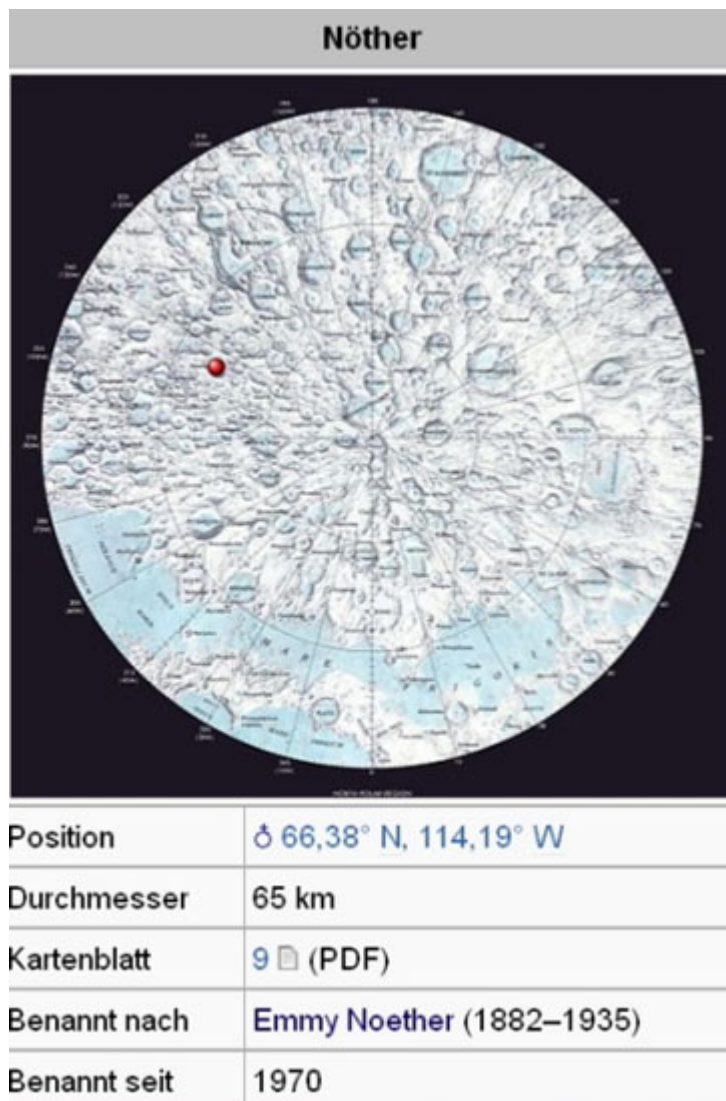
## 7 Ausklang

Heute wird die Erinnerung an Emmy Noether in vielerlei Weisen gepflegt. Es gibt nicht nur viele Orte mit Emmy-Noether-Straßen, es gibt auch viele Emmy-Noether-Schulen – nicht nur in Deutschland, sondern auch z.Bsp. in Holland und in den USA.

Die Deutsche Forschungsgemeinschaft hat zur Förderung junger Wissenschaftler ein „Emmy-Noether-Programm“ gestartet, das jungen Wissenschaftlern (aller Fachrichtungen) ohne Habilitation den Zugang zu einer Position als Hochschullehrer eröffnen soll. Wir erinnern uns, dass Emmy Noether bei ihrem ersten Habilitationsversuch große Schwierigkeiten hatte; daher erscheint die Benennung dieses Programms mit „Emmy Noether“ durchaus angemessen.

An der Bar-Ilan Universität in Israel gibt es ein mathematisches Institut, das nach Emmy Noether benannt ist.

Und auch ein Mondkrater ist nach ihr benannt. Wenn Sie also bei Ihrer nächsten Urlaubsreise auf den Mond fahren, dann vergessen Sie nicht, den Noether-Krater zu besuchen.



## 8 Anhang

In den folgenden Blättern zeige ich zwei Dokumente:

1. Die Rede von Professor Hermann Weyl am Sarg von Emmy Noether während der Abschiedsfeier am 17. April 1935 im Bryn Mawr College. Diese Rede war in deutscher Sprache vorgetragen worden. Ich habe den Text nach langem Suchen in einem Archiv in Bonn gefunden.
2. Die Originalfassung des Nachrufes von Albert Einstein in der New York Times vom 4. Mai 1935. Dieser Nachruf wurde in Deutsch verfasst und danach ins Englische übersetzt. Der deutsche Originaltext ist im Einstein-Archiv in Jerusalem erhalten.

**Ansprache von H. Weyl am 18. 4. 1935 am Sarg von Emmy Noether.**

Die Stunde hat geschlagen, Emmy Noether, da wir von Dir für immer Abschied nehmen sollen. Viele wird Dein Tod im Tiefsten bewegen; niemanden tiefer als Deinen geliebten Bruder Fritz, der fast durch den halben Erdteil von Dir getrennt lebt. So kann er nicht hier sein und kann Dir nur durch meinen Mund sein letztes Lebewohl zurufen. Von ihm sind diese Blumen, die ich Dir auf den Sarg lege. Wir beugen uns vor seinem Schmerz, dem Worte zu verleihen uns nicht zusteht.

Aber ich empfinde es als einen Auftrag, in dieser Stunde den Gefühlen Deiner deutschen Kollegen Ausdruck zu geben, derer, die hier sind, und derer, die in der Heimat unseren Zielen und Deiner Person Treue hielten. Und unsere Muttersprache möchte ich an Deinem Grabe erklingen lassen, – die Sprache, in der Dein Herz gefühlt hat, in der Du Deine Gedanken gedacht hast – und die uns heilig bleibt, wer immer sich die Herrschaft über den deutschen Boden anmaßt. In fremder Erde wirst Du ruhen, in der Erde dieses großen gastlichen Landes, das Dir eine Wirkungsstätte bot, als die Heimat sich Dir verschloß. Es drängt uns in diesem Augenblick, Amerika dafür zu danken, was es für die deutsche Wissenschaft in den beiden letzten drangvollen Jahren getan hat, und insbesondere Bryn Mawr zu danken, das froh und stolz war, Dich unter seine Lehrerinnen aufzunehmen.

Es war mit Recht stolz auf Dich. Denn Du warst eine große Mathematikerin, ich trage kein Bedenken zu sagen, die größte, von der die Geschichte zu berichten weiß. Die Algebra hat ein anderes Gesicht bekommen durch Dein Werk. Mit vielen deutschen Buchstaben hast Du Deinen Namen in ihre Tafel unauslöschlich eingetragen. Vielleicht hat niemand so sehr wie Du dazu beigetragen, die axiomatische Denkweise, die früher nur zur logischen Erhellung der Grundlagen benutzt wurde, in ein schlagkräftiges Instrument für die konkrete vorwärtsstrebende Forschung umzuformen. Der nächstverwandte unter Deinen Vorgängern in der Algebra und Zahlentheorie ist wohl Dedekind gewesen.

Wenn ich mir Dein Wesen in dieser Stunde vor Augen stelle, so sind es vor allem zwei Züge, die sich mir am stärksten aufdrängen. Der erste ist die urwüchsige, produktive Gewalt Deines mathematischen Denkens. Es war als sprengte sie, eine fast zu pralle Frucht, die Schale Deiner Menschlichkeit. Du warst Instrument und Gefäß des Geistes, der aus Dir brach. Da gab es keine zarten Rücksichten, die Sache, um die es ging, kommandierte allein. Nichts Behutsames und Wohlausbalanciertes war in Deinem Wesen; Du warst nicht Ton, von den Künstlerhänden Gottes zu harmonischer Gestalt geformt, sondern ein Brocken menschlichen Urgesteins, dem er seinen heißen

Schöpferodem eingeblasen hatte.

Die Macht Deines Genies schien insbesondere die Grenzen Deines Geschlechts gesprengt zu haben. Darum nannten wir Dich in Göttingen meist, in ehrfürchtigem Spott, *den* Noether. Und doch warst Du eine mütterliche Frau mit einem warmen Kinderherzen. Deinen Schülern hast Du nicht nur im Geiste gegeben, ohne Rückhalt und aus der Fülle, sondern sie scharten sich um Dich wie Küchlein unter den Flügeln einer großen Klucke; Du liebtest sie, sorgtest um sie und lebstest mit ihnen in enger Gemeinschaft.

Und dies ist der zweite Zug, der mir an Deiner Natur vor allem bezeichnend dünkt: Dein Herz kannte keinen Arg; es glaubte nicht an das Böse, ja, es kam Dir überhaupt nicht in den Sinn, daß das Böse unter den Menschen eine Rolle spiele. Niemals ist mir dies eindrücklicher geworden, als in dem letzten, dem stürmischen Sommer 1933, den wir gemeinsam in Göttingen verbrachten. Mitten in dem furchtbaren Kampf, Zusammenbruch und Aufbruch, der uns umtobte, in aller Parteiung, in einem Meer von Haß und Gewalt, von Angst und Verzweiflung und lastender Sorge – gingst Du Deinen Weg wie vorher, mit demselben Eifer den mathematischen Problemen nachdenkend. War Dir der Hörsaal im Institut verwehrt, so sammeltest Du Deine Schüler in der eigenen Wohnung; auch denen im braunen Hemd bliebst Du Freund, Du zweifeltest keinen Augenblick an ihrer Redlichkeit. Unbekümmert um Dein persönliches Schicksal, ohne Angst und offen wie immer, versöhnend wie immer, gingst Du Deinen Weg. Viele von uns fanden, daß da eine Feindschaft ausgebrochen ist, in der es keinen Pardon gibt; an Deine Seele rührte das alles nicht heran. Mit Freuden bist Du noch im letzten Sommer nach Göttingen zurückgegangen, und hast dort, wie wenn alles beim alten geblieben wäre, im Kreise gleichstrebender deutscher Mathematiker gelebt und gearbeitet; dasselbe gedachtest Du in diesem Sommer zu tun.

Den Kranz, den die Göttinger Mathematiker mich gebeten haben, auf Dein Grab zu legen, hast Du wahrhaftig verdient.—

Wir wissen nicht, was der Tod ist. Aber ist es nicht ein lieblicher Gedanke, sich vorzustellen, daß doch nach diesem Erdenleben sich die Seelen noch einmal erkennen, und *wie* dann die Seele Deines Vaters Dir begegnen würde? Hat je ein Vater in seiner Tochter so große selbstständige Nachfolge gefunden?

Mitten aus vollster Schaffenskraft bist Du uns plötzlich entrissen worden; noch steht uns Dein plötzlicher Weggang wie der Widerschein eines Blitzes im Gesicht. Aber Dein Gedächtnis wird lange lebendig bleiben, in der Wissenschaft und unter Deinen Schülern, Freunden und Kollegen; dafür hast Du durch Dein Werk und Deine Persönlichkeit gesorgt.

Leb wohl denn, Emmy Noether, Du große Mathematikerin und große Frau. Dein Vergängliches vergehe, Dein Unvergängliches wollen wir bewahren.

Hermann Weyl.



**Einsteins originaler Entwurf für den Nachruf auf Emmy Noether.**

Das Streben der meisten menschlichen Geschöpfe erschöpft sich im Kampfe ums tägliche Brot. Die Schar derjenigen aber, die durch äußeres Schicksal oder Begabung diesem Kampfe enthoben sind, ist größtenteils völlig absorbiert durch das Streben nach Reichtum; steht doch hinter der Jagd nach dem Gelde die Illusion, dass für dieses alles Begehrenswerte einzutauschen sei. Daneben aber gibt es auch das Häuflein derer, die frühzeitig erkennen, dass die schönsten Dinge, die ein Mensch erleben kann, nicht von außen kommen, sondern an die Entwicklung der Fähigkeiten des eigenen Fühlens, Denkens und Gestaltens geknüpft sind. Alle wirklichen Künstler, Forscher und Denker waren von dieser Art. So unscheinbar das Leben dieser Art Menschen zunächst verläuft, so sind doch die Früchte ihres Strebens das Wertvollste, was eine Generation den späteren Generationen zu geben hat.

Dieser Tage starb im Alter von 53 Jahren die Mathematikerin Emmy Noether, früher an der Universität Göttingen, seit zwei Jahren an der Frauen-Universität Bryn Mawr, Nach dem Urteile der kompetentesten Fachleute war es das bedeutendste schöpferische mathematische Talent, das bisher bei einer Frau zur Entwicklung gelangt ist. Auf dem Gebiete der Algebra, in dem die stärksten mathematischen Köpfe sich seit Jahrhunderten betätigten, hat sie Methoden gefunden, die für den Entwicklungsgang vieler jüngerer Mathematiker von erheblicher Bedeutung geworden sind. Die Reine Mathematik ist eine Art Dichtung in logischen Begriffen. Man sucht nach möglichst allgemeinen Begriffen und Operationen, die einen möglichst weiten Kreis formaler Beziehungen in einfacher und logisch einheitlicher Weise umspannen. Bei solchem Streben nach logischer Schönheit werden die geistigen Instrumente erfunden, deren wir für das tiefere Eindringen in die Gesetzlichkeit der Natur bedürfen.

Einer jüdischen Gelehrtenfamilie entstammend hat Emmy Noether, die trotz Förderung durch den großen Mathematiker Hilbert es in Deutschland nicht zu einer regulären Lehrstelle hat bringen können, einen Mittelpunkt der Forschung und Lehre an der Göttinger Universität gebildet. Ihr vieljähriges, selbstloses und fruchtbares Wirken wurde ihr von den neuen Herrschern in Deutschland durch Entziehung des bescheidenen Brotes und der Lehrberechtigung gelohnt. Einsichtige Freunde der Wissenschaft sorgten in diesem Lande dafür, dass sie in einem Kreise freundlicher Kollegen und dankbarer Schüler bis zu ihrem Tode wirken konnte, der sie mitten in froher und fruchtbarer Arbeit erteilte.

Albert Einstein.