

13.06.2019

Stadt Heidelberg
Vermessungsamt

Kommission für Straßenbenennungen

Lebensläufe der vorgeschlagenen Personen

zur Straßen- und Platzbenennung im Bereich Heidelberger Innovationspark

1.) Carl Friedrich Gauß (1777-1855)

Carl Friedrich Gauß gehört zu den bedeutendsten Mathematikern. Geboren wurde er am 30. April 1777 in Braunschweig und starb am 23. Februar 1855 in Göttingen. Er war der einzige Sohn einfacher Leute. Seine Mutter war die Tochter eines Steinmetzes und arbeitete als Dienstmädchen, bevor sie heiratete. Sein Vater hatte diverse Berufe, bis er als Schatzmeister einer kleinen Versicherungsgesellschaft sozial aufsteigen konnte. Gauß hat später erzählt, er habe auf den Knien seines Vaters Rechnen gelernt, bevor er sprechen konnte.

Es gibt auch Geschichten, wie Gauß in der Schule bei komplizierten Rechenaufgaben im Kopf brillierte und er deshalb besondere Aufmerksamkeit und Förderung erhielt. Fest steht, dass er mit 14 Jahren vom Herzog ein Stipendium erhielt und an einem besonderen Collegium (Vorgänger der heutigen TU Braunschweig) auf das Universitätsstudium vorbereitet wurde. Er wechselte dann an die Universität Göttingen und konnte mit 18 Jahren den rein algebraischen Beweis für die Konstruktion des Siebzehneckes erbringen. Das war sensationell, da es seit der Antike auf diesem Gebiet der Mathematik kaum Fortschritte gegeben hatte. Seine Doktorarbeit schloss er 1799 an der Universität Helmstedt ab. Sein Gönner, der Herzog von Braunschweig wollte nicht, dass er an einer „ausländischen“ Universität den Dokortitel erhält. Nach der Promotion lebte er von einem kleinen Gehalt des Fürsten, bis er Professor wurde, und arbeitete an mathematischen Publikationen, aber auch an vielen Themen, die er nicht veröffentlicht hat.

Ein Schwerpunkt seiner Arbeit lag in der Entwicklung der „nicht-euklidischen Geometrie“. Schon mit 12 Jahren hatte er die Beweisführung der anerkannten Geometrie angezweifelt, und seit er 16 war, an einer neuen Beweisführung gearbeitet. Diese Arbeiten vertiefte er nach der Promotion, hat sie aber nicht veröffentlicht, da er die Kontroverse scheute. Das gleiche geschah auf anderen Gebieten. Immer wieder entwickelte er etwas Bahnbrechendes, scheute aber die Kontroverse einer Veröffentlichung. Deshalb sind viele wichtige Arbeiten erst nach seinem Tode bekannt geworden. Zu seinen Arbeiten gehörten fundamentale mathematische Methoden und Prinzipien (z.B. die gaußsche Glockenkurve), die die Grundlage der Wahrscheinlichkeitsberechnung und der Versicherungsmathematik im Wesentlichen die mathematische Grundlage des modernen Finanzsystems bilden. Er wurde Professor an der Universität Göttingen und bezog ein Gehalt von 1.000 Taler im Jahr. Da er seine mathematischen Fähigkeiten an der Börse einsetzte und vor allem mit Eisenbahnaktien geschickt spekulierte, betrug sein Vermögen bei seinem Tod 170.000 Taler.

Er hat sich auch mit komplexen Fragen der Astronomie und der Physik befasst, und überall wichtige Entdeckungen gemacht. Politisch war er sehr konservativ und lehnte die Revolution von 1848/49 ab. Zwei Kinder wanderten als Erwachsene im Streit mit ihm in die USA aus.

Er war aber nicht, soweit bekannt, wie so viele Konservative seiner Zeit antisemitisch eingestellt. So hat er 1829 die Doktorprüfung von Moritz Stern in Mathematik abgenommen und vergab die Höchstnote. Stern wurde später der erste jüdische Ordinarius in Deutschland. Gauß hat auch 1802 ein kalendarisch-mathematisches Problem gelöst, nämlich die Vorausberechnung des Datums des jüdischen Pessach-Festes, das wie das Osterfest jedes

Jahr an einem anderen Datum stattfindet. Hierzu sagte später Albert Einstein: „Auf so eine Formel konnte nur Gauß kommen. Niemand ist sonst dazu in der Lage.“

2.) Ernst Ruska (1906-1988)

Als Sohn des badischen Orientalisten und Wissenschaftshistorikers Julius Ruska wurde Ernst August Friedrich (genannt Ernst) Ruska am 25. Dezember 1906 in Heidelberg geboren, wo sein Vater seit den 1910er Jahren als außerplanmäßiger Professor wirkte. Nach dem Besuch des Heidelberger Kurfürst-Friedrich-Gymnasiums begann der Sohn 1925 an der TU München das Studium der Elektrotechnik. 1928 wechselte er an die TU nach Berlin-Charlottenburg. Im Vorjahr war sein Vater an die Universität der damaligen Reichshauptstadt berufen worden. In (West-)Berlin blieb Ruska bis zu seinem Tod im Jahre 1988 wohnhaft und erlebte dort alle wesentlichen akademischen und beruflichen Karriereschritte.

1934 wurde Ruska mit einer Forschungsarbeit zu einem Elektronenmikroskop promoviert, das er kurz zuvor gemeinsam mit Max Knoll erstmals beschrieben hatte. Danach arbeitete er bis 1936 als Entwicklungsingenieur bei der Fernseh-AG in Berlin-Zehlendorf, einer unter anderem von Robert Bosch geführten Firma für die Entwicklung und Herstellung von Fernsehtechnik. 1937 fand Ruska eine Stelle als Abteilungsleiter im Entwicklungslabor der Siemens AG, wo er an seine Forschungen anknüpfend an der industriellen Entwicklung der Elektronenmikroskopie arbeitete und 1938 das erste kommerzielle Elektronenmikroskop auf den Markt brachte. Seine Habilitation von 1944 an der TH Berlin war die Grundlage seiner späteren Nebenbeschäftigung als Honorarprofessor an der Freien Universität in Dahlem, die er seit 1949 ausübte. Gleichzeitig wurde ihm die Leitung einer Abteilung am späteren Fritz-Haber-Institut der Max-Planck-Gesellschaft (MPG) für Physikalische Chemie und Elektrochemie übertragen. 1955 übernahm er die Direktion des dort für ihn geschaffenen Instituts für Elektromikroskopie. Der Firma Siemens kehrte er in diesem Moment den Rücken und war fortan nur noch in Forschung und Lehre tätig. 1959 kam eine Berufung als außerplanmäßiger Professor für Elektronenoptik an der TH Berlin hinzu. 1974 wurde Ernst Ruska emeritiert. Die Direktion des Max-Planck-Instituts gab er 1978 auf. Zehn Jahre später starb Ruska am 27. Mai 1988 im Alter von 81 Jahren. Er wurde auf dem Waldfriedhof in Berlin-Zehlendorf begraben.

Ruskas Nachruhm verdankt sich vor allem seiner Rolle als Pionier der Erfindung, Entwicklung und Weiterentwicklung der Elektronenmikroskopie. Elektronenmikroskope gelten bis heute als „Schlüsselinstrument für Strukturuntersuchungen in der Biologie und Medizin“. Der ihm kurz vor seinem Tod, 1986, verliehene Nobelpreis für Physik stellt dabei nur den Gipfel einer ganzen Reihe an Auszeichnungen und Ehrungen dar. So erhielt Ruska mehrfach das Große Verdienstkreuz der Bundesrepublik Deutschland, zuletzt mit Stern und Schulterband, 1960 den Albert Lasker Award for Basic Medical Research, 1970 gemeinsam mit seinem Bruder Helmut den Paul-Ehrlich-und-Ludwig-Darmstaedter-Preis, 1975 die Cothenius-Medaille, 1983 die Albrecht-von-Graefe-Medaille der Berliner Medizinischen Gesellschaft und 1986 die Robert-Koch-Medaille. Seit 1980 vergibt zudem die Deutsche Gesellschaft für Elektronenmikroskopie den Ernst-Ruska-Preis für Elektronenmikroskopie. 2005 wurde ein Gebäude der Physikalischen Institute der TU Berlin nach Ruska benannt und 2006 wurde das Ernst-Ruska-Centrum (ER-C) für Mikroskopie und Spektroskopie mit Elektronen in Jülich eingeweiht, eine vom Forschungszentrum Jülich und der RWTH Aachen betriebene nationale Forschungseinrichtung.

Über Ernst Ruskas Verhalten während der NS-Zeit wurde im Auftrag der Kommission für Straßenbenennungen in mehreren Archiven recherchiert, so im Landesarchiv Berlin, im Archiv der Max-Planck-Gesellschaft und in der Staatsbibliothek zu Berlin. Während der NS-Herrschaft war Ruska vor allem in der freien Wirtschaft tätig. Erst im vorletzten Kriegsjahr 1944 kehrte er an die Technische Universität zurück, um sich habilitieren zu lassen.

Die Suche nach Anhaltspunkten jenseits von wissenschaftlichen und beruflichen Erfolgen und Leistungen verlief sehr ergebnisarm. Es konnte festgestellt werden, dass Ruska 1950 vom Spruchausschuss Spandau von Groß-Berlin eine zur Einreise in die Schweiz benötigte Unbedenklichkeitsbescheinigung für vom „Gesetz über die Befreiung von Nationalsozialismus und Militarismus“ vom 5. März 1946 nicht Betroffene ausgestellt bekam, und dass er während eines unbestimmbaren Zeitraumes in der „Deutschen Arbeitsfront“ (DAF) organisiert war. Dies bedeutete angesichts seiner Tätigkeiten für die Fernseh-AG und Siemens aber wohl eher eine Formalität und wäre kaum vermeidbar gewesen. In weiteren nationalsozialistischen Organisationen oder Gliederungen der NSDAP war Ruska nach eigenen Angaben nicht. Solange das so ist, muss man konkludieren, dass belastendes Material gegen Ernst Ruska bezüglich seines Verhaltens in der Zeit des Nationalsozialismus nicht vorliegt.

3.) Nikola Tesla (1856-1943)

Nikola Tesla wurde am 10. Juli 1856 als Kind serbischer Eltern in einem kroatischen Dorf im damaligen Kaisertum Österreich geboren. Sein Vater war ein orthodoxer Priester, seine Mutter hatte vier Kinder. Tesla starb am 7. Juli 1943 in New York City verarmt in einem Hotelzimmer. 2000 Menschen nahmen an seinem Staatsbegräbnis teil, und der Gouverneur verlas übers Radio seinen Nachruf.

Er war Physiker und Erfinder, vor allem in der Elektrotechnik, und erhielt mindestens 278 Patente in 26 Ländern. Als seine wichtigste Erfindung gilt die Umsetzung des Wechselstromsystems, wodurch Strom praktisch ohne Verluste hunderte von Kilometern durch Kabel transportiert werden kann. Damit wurde es überhaupt technisch und wirtschaftlich möglich, Großstädte mit Strom zu versorgen. Mit Gleichstrom ist der Stromverlust für eine wirtschaftliche Nutzbarkeit schon nach einer kurzen Strecke zu hoch. Bis dahin wurde insbesondere die Nutzung von Wechselstrom für Elektromotoren ausdrücklich für unmöglich gehalten.

Als Kind von Blitzen fasziniert, begann er mit 17, Apparate nach seinen Vorstellungen ohne Zeichnung oder Modell zu bauen. „Es ist völlig ohne Bedeutung für mich, ob ich eine Turbine in meinem Geist oder in der Werkstatt betreibe. Ich kann sogar bemerken, wenn sie aus dem Gleichgewicht gerät.“

Mit 19 ging er auf die Technische Hochschule in Graz und bestand im ersten Jahr 9 Examina mit der Bestnote. Allerdings wurde er ohne Abschluss exmatrikuliert, nachdem er nicht mehr die Vorlesungen besuchte und das von seinem Onkel finanzierte Studiengeld nicht zahlte. Seine Persönlichkeit war durch Zwanghaftigkeit geprägt. So zählte er immer seine Schritte und errechnete beim Essen den Rauminhalt des Suppentellers oder der Kaffeetasse. „Wenn ich das nicht tat, schmeckte mir mein Essen nicht.“ Er hatte zeitlebens eine starke Aversion gegenüber Perlenketten und menschliches Haar anderer Menschen. Andererseits legte er viel Wert auf sein Äußeres, sprach 8 Sprachen und lernte ganze Bücher auswendig.

In Prag, wohin ihn seine Familie zwischenzeitlich zum Studieren geschickt hatte, nahm er an keiner Vorlesung teil und zahlte wieder kein Studiengeld. Stattdessen ließ er sich in Budapest bei einer Auslandsfirma von Thomas Edison als Telegraphentechniker anstellen. Dort wurde ihm bei einem Spaziergang plötzlich klar, wie er einen Wechselstrom-Motor bauen musste. Er zeichnete sofort die Konstruktion mit seinem Spazierstock in den Staub. Es war für ihn der Durchbruch. „Es war ein geistiger Zustand von Glück, so vollständig, wie ich es nie zuvor im Leben gekannt habe. Die Ideen kamen in einem ununterbrochenen Strom, und die einzige Schwierigkeit, die ich hatte, war die, sie festzuhalten.“

Nach einer weiteren Zwischenstation in Paris, wo er für die Installation des elektrischen Lichts am Gare de l'Est verantwortlich war, reiste er im Juni 1884 nach New York City. Dort wurde er bei der Hauptfirma von Thomas Edison eingestellt, um an Problemen des

Gleichstroms zu arbeiten. Die Elektrifizierung von Manhattan reichte nur einige hundert Meter. Edison verwarf die Ideen von Tesla zum Wechselstrom als Spinnerei, erkannte jedoch seine technische Begabung. Nach einem Streit mit Edison über seine Bezahlung kündigte Tesla und gründete eine Firma, die schnell pleiteging. Danach arbeitete er in New York ein Jahr lang als Tagelöhner im Straßenbau.

Der Großindustrielle und Erfinder der Luftdruckbremse, George Westinghouse, wurde auf ihn aufmerksam und kaufte ihm 1888 seine Patente ab. Nach vertraglicher Vereinbarung hätte Tesla für jede Anwendung seiner Patente Lizenzgebühren erhalten sollen und zusätzlich eine hohe jährliche Mindestsumme. Kurz darauf bestanden die Gläubiger von Westinghouse während einer Bankenkrise auf der Ablösung dieser Lizenzregelung durch eine große Einmalzahlung (216.000 US-Dollar). Sie machte Tesla schlagartig reich genug, seine weiteren Forschungen jahrelang selbst zu finanzieren, bis ihm das Geld ausging. Vermutlich hätte Tesla mit dem ursprünglichen Vertrag über 12 Mio. US-Dollar verdient, damals eine enorme Summe.

Westinghouse sorgte für die industrielle Herstellung der Tesla-Maschinen, und innerhalb weniger Jahre wurden 160 Städte vom Westinghouse-Konzern elektrifiziert. Seit November 1896 wird weltweit nur noch Wechselstrom eingesetzt.

4.) Mary Somerville (1780-1872)

Mary Somerville wird als die wohl erfolgreichste Naturwissenschaftlerin des 19. Jahrhunderts bezeichnet, obwohl sie als Frau weder studieren noch eine Lehrtätigkeit an einer Universität ausüben durfte. Sie lehrte die Mathematiker und Astronomen ihrer Zeit durch ihre Bücher und war die Privatlehrerin von Ada Lovelace. Als 1834 eines ihrer wichtigsten Bücher besprochen werden sollte, „On the Connexion of the Physical Sciences“, das den Stand der Wissenschaft in Physik, Chemie, Botanik, Astronomie und Geologie aufbereitete, fehlte in der englischen Sprache ein Wort für „Wissenschaftlerin“. Wissenschaftler hießen „man of science“. Der Rezensent erfand die Bezeichnung „scientist“ zur angemessenen Würdigung von Mary Somerville und ihrer Leistung. Im selben Jahr wurde das Wort in das Oxford Dictionary eingefügt. Das Buch von Mary Somerville war das erfolgreichste Wissenschaftsbuch bis zur Veröffentlichung von Darwins Buch „On the Origin of Species“ 1859. Zusammen mit Caroline Herschel wurde Mary Somerville als erste Frau in die hoch angesehene „Royal Astronomical Society“ aufgenommen.

Mary Fairfax Greig Somerville wurde am 26. Dezember 1780 in Jedburgh, Schottland, geboren und starb am 28. November 1872 in Neapel, Italien. Ihr Vater war der später geadelte Vize-Admiral William George Fairfax. Dennoch wuchs Mary mit ihren drei Geschwistern in bürgerlich-verarmten Verhältnissen in einer schottischen Kleinstadt auf, da ihr Vater sich in der Marine erst hocharbeiten musste. Als sie 10 Jahre alt war, bemängelte ihr Vater bei einem Besuch zuhause ihr „wildes“ Aufwachsen und schickte sie für ein Jahr auf ein Internat. Dort lernte sie halbwegs das Schreiben, Rechnen und englische Grammatik und erhielt eine Einführung in die französische Sprache. Wieder zuhause verbrachte sie den Tag bei Naturstudien am Strand und bei schlechtem Wetter mit Lesen in der väterlichen Bibliothek.

Als ihre Tante, eine Pfarrersfrau, ihre fehlende Vorbereitung auf die Hausfrauenrolle bemängelte, wurde sie auf die örtliche Volksschule geschickt, um Stricken zu lernen. Mary empfand es daraufhin als ungerecht, von Wissen und Bildung ferngehalten zu werden und weniger Zeit für die Bibliothek zu haben. Auch opponierte sie als Jugendliche politisch gegen ihren konservativen Vater und wurde Anhängerin der Französischen Revolution. Sie und ihr älterer Bruder verweigerten den Zucker im Tee aus Protest gegen die Sklaverei.

Ab dem Alter von 13 Jahren wurde sie im Winter in einer Schule in Edinburgh in Schreiben und Mathematik unterrichtet. Auf ihr Drängen hin lernte sie bei einem Onkel Latein, danach

auch Griechisch, um Euklid lesen zu können, wodurch sie in Geometrie eingeführt wurde. Algebra lernte sie abends mit den Büchern des Privatlehrers ihres Bruders.

Ihre erste Ehe schloß sie 1804 mit Samuel Greig, einem entfernten Cousin. Nach der Geburt zweier Kinder starb er bereits 1807. Er hatte wissenschaftliche Betätigung von Frauen abgelehnt, aber sein hinterlassenes Geld ermöglichte ihr weitere Studien. Gefördert von einem Philosophieprofessor der Universität von Edinburgh befaßte sie sich mit mathematischen Problemen ihrer Zeit. Dafür wurde sie sehr bekannt und erhielt 1811 eine Auszeichnung.

1812 heiratete sie zum zweiten Mal einen entfernten Verwandten, William Somerville, einen hohen Militärarzt und Wissenschaftler, der die wissenschaftliche Arbeit seiner Frau förderte, und sie gebar weitere 4 Kinder. Als ihr Mann nach London versetzt wurde, lernte sie Ada Lovelace kennen und unterstützte sie bei ihren mathematischen Arbeiten.

Aus einem Auftrag, das damalige Standardwerk zu den mathematischen Begründungen der Erdanziehungskraft ins Englische zu übersetzen, machte Mary Somerville sehr viel mehr, indem sie den Text auf den Stand der Wissenschaft brachte und ihre eigene Erklärung der Mathematik des Sonnensystems schrieb. Das Buch mit dem Titel „The Mechanism of the Heavens“ machte sie 1831 schlagartig berühmt. Die Krone gewährte ihr eine lebenslange Rente von 200 Pfund für ihre Leistung. Ihr zweites Buch verkaufte sich 15.000 mal.

Ihr Buch über die Physikalischen Wissenschaften, 1842 publiziert, führte zur Entdeckung des Planeten Neptun durch einen ihrer Leser, John Couch Adams, und wurde bis ins frühe 20. Jahrhundert als Lehrbuch an der Universität verwendet.

Im Jahr 1868 setzte sie als erste Unterzeichnerin einer Petition sich für das Frauenwahlrecht ein. In Italien verbrachten sie und ihr Mann viel Zeit. Dort starb sie auch mit fast 92 Jahren.

5.) George Boole (1815-1864)

Geboren wurde der berühmte britische Mathematiker George Boole am 2.11.1815 in der englischen Stadt Lincoln als ältestes Kind des Schuhmachers John Boole und seiner Frau Mary Ann Joyce, die neun Jahre lang auf Kinder gewartet hatten. Der Vater John Boole war mathematisch und naturwissenschaftlich interessiert; er experimentierte mit Teleskopen und anderen optischen Instrumenten, so daß sein Sohn George früh mit diesen Fachgebieten bekannt gemacht wurde. Früh zeigte sich seine überragende Begabung. Er besuchte lediglich die Volksschule, verfügte aber über ein exzellentes Gedächtnis und ein großes Talent für Fremdsprachen. So brachte er sich selbst Altgriechisch, Französisch und Deutsch bei. Im Alter von 14 Jahren übersetzte er ein Werk des griechischen Dichters Meleagros so tiefgründig ins Englische, daß die Urheberschaft eines 14jährigen bezweifelt wurde, wie John O'Connor und Edmund Robertson in der Biografie des MacTutor-Archivs zur Geschichte der Mathematik schreiben. Als er 16 war, begann er, das Familieneinkommen als Hilfslehrer aufzubessern, und im Alter von 19 Jahren eröffnete er seine eigene Schule, die er bis 1849 behielt.

Daneben studierte er autodidaktisch die Arbeiten der Mathematiker Lagrange und Laplace. Angeregt durch seinen schottischen Zeitgenossen Duncan Gregory (1813-1844) wandte er sich dem Studium der Algebra zu. 1840 publizierte er seinen ersten Artikel in einer Fachzeitschrift, auf den bald weitere folgten, so daß er den professionellen Mathematikern bekannt wurde. 1844 erhielt er als Auszeichnung für seine Beiträge zur Weiterentwicklung der Wissenschaften die Royal Medal der Royal Society, der traditionsreichsten englischen Forschervereinigung. Die Veröffentlichung einer Arbeit zur Anwendung algebraischer Methoden bei der Lösung von Differentialgleichungen in den „Transactions of the Royal Society“ verhalf ihm zum mathematischen Durchbruch. Ohne jede höhere Schulbildung und ohne Studium wurde er 1849 zum Professor für Mathematik an das Queen's College of Cork in Irland berufen.

Dort lernte er seine 17 Jahre jüngere Frau Mary Everest kennen, die selbst an Mathematik Interesse hatte. Sie war die Nichte des Vermessers von Indien, Sir George Everest, nach dem der höchste Berg der Erde benannt ist. Sie bekamen fünf Töchter, darunter die Mathematikerin Alicia Boole Stott und die Musikerin und Schriftstellerin Ethel Lilian Voynich.

Booles wichtigstes Werk veröffentlichte er 1854, „An Investigation of the Laws of Thought“ (Eine Untersuchung der Gesetze des Denkens), mit dem er die mathematische Logik grundlegend reformierte. Die Gesetze der menschlichen Logik mit mathematischen Formeln ausdrücken zu können ist sein großes Verdienst. Vor ihm beschäftigten sich nur die Philosophen mit Logik, und ihre Gesetze konnten nur mit Hilfe der Sprache ausgedrückt werden. Doch um Computer bauen zu können, ist es nötig, die Gesetze der Logik mathematisch zu modellieren, um sie in technische Schaltungen umsetzen zu können.

Booles wichtigster Beitrag war dabei der Gedanke, Information mit den beiden logischen Zuständen wahr und falsch darzustellen und die dazugehörigen Rechenregeln anzugeben. Die Booleschen Operatoren wie UND, ODER, NICHT sind heute Kernstücke von Computerprogrammen und Datenbankabfragen.

Die von Boole formulierten Aussagen wurden von Mathematikern wie John Venn, Charles Peirce, dem Mannheimer Ernst Schröder und Giuseppe Peano zur heutigen Booleschen Algebra weiterentwickelt. Auf dieser Basis entwickelte auch Claude Shannon im Jahre 1937 in seiner Masterarbeit „A Symbolic Analysis of Relay and Switching“ die Schaltalgebra, die von elektromechanischen Relais-Systemen zum Rechnen genutzt wird.

1857 wurde George Boole als Mitglied in die „Royal Society“ aufgenommen. Er starb mit nur 49 Jahren am 8.12.1864 in Ballintemple, Grafschaft Cork in Irland an einer Lungenentzündung, nachdem er in strömendem Regen auf dem 3 Kilometer langen Fußweg zwischen seinem Haus und der Universität völlig durchnässt worden war.

6.) Sophie von Kowalevsky (1850-1891), russisch: Sofja Kovalevskaja

Die Mathematikerin Sophie von Kowalevsky kam am 15. Januar 1850 in Moskau als Sofja Wassiljewna Korwin-Krukowskaja zur Welt und starb am 10. Februar 1891 in Stockholm. Ihr Vater war General und Großgrundbesitzer. Ihre Mutter, geb. von Schubert, war eine deutsche in Russland geborene Adelige.

Vom fünften Lebensjahr an schrieb Sophie poetische Verse. Später wurde sie auch als Schriftstellerin bekannt. Durch Gespräche mit ihrem Onkel erwachte in ihr die Liebe zur Naturwissenschaft und zur Mathematik.

Sophies Kinderzimmer war aus Mangel an Tapeten mit lithographierten Mathematik-Vorlesungsskripten tapeziert. Davon prägte sich ihrem Gedächtnis das äußere Bild vieler Formeln ein. 1867-1868 erhielt sie dann den ersten systematischen Mathematik-Unterricht in Petersburg.

1862 wurden Frauen in Russland von den Universitäten auch als Gasthörerinnen ausgeschlossen. Um sich durch eine Scheinehe ein Studium im Ausland zu ermöglichen, heiratete Sophie mit 18 Jahren den acht Jahre älteren Vladimir Onufrijewitsch Kovalevskyi (1842-1883), einen russischen Geologen und Paläontologen polnischer Abstammung. Als Studenten kamen beide 1869 nach Heidelberg, wo sie in der Unteren Neckarstraße 13b bei dem Geh. Hofrat Dr. Schliephake wohnten. Sophie erhielt keine generelle Zulassung zu den Vorlesungen der Universität, aber es war den einzelnen Professoren gestattet, Frauen den Besuch ihrer Veranstaltungen zu erlauben. So hörte sie von April 1869 bis Oktober 1870 bei dem Mathematik-Professor Leo Königsberger und anderen Professoren.

Im Oktober 1870 verließ Sophie Heidelberg für immer und reiste nach Berlin, damals die bedeutendste Stätte der mathematischen Wissenschaft in Deutschland. Da sie in Preußen als Frau keine Zulassung zum Studium an der Universität erhielt, nahm Sophie von Oktober

1870 bis 1874 Privatunterricht bei Professor Karl Theodor Wilhelm Weierstraß (1815-1897), einen der wichtigsten Mathematiker der damaligen Zeit.

Dieser schlug ihr vor, zu promovieren, um sich eine Universitätskarriere zu ermöglichen. So wurde Sophie am 29. August 1874 in Göttingen in absentia (ohne Rigorosum) mit drei Arbeiten zu den Themen "Über partielle Differentialgleichungen", "Über die Anwendung gewisser Abelscher Functionen auf elliptische Functionen" und "Über die Gestalt der Ringe des Saturn" summa cum laude zum Doktor der Philosophie (als erste Frau in Deutschland im Fach Mathematik) promoviert. 1875 publizierte sie den ersten Teil ihrer Dissertation in deutscher Sprache auf 32 Seiten unter dem Namen Sophie von Kowalevsky geb. von Corvin-Krukovskoy.

1874 kehrte das Paar nach Russland zurück. Die Beschäftigung mit der Mathematik trat eine Zeit lang in den Hintergrund.

Als Frau hatte Sophie in Russland keine Chance zu unterrichten, außer in den unteren Klassen einer Mädchenschule. Als Mathematikerin trat Sophie 1880 wieder öffentlich in Erscheinung, als sie auf dem 6. Kongress der russischen Naturforscher und Ärzte in Petersburg den dritten Teil ihrer Dissertation vortrug, der noch immer aktuell war. 1882 besuchte sie in Paris der schwedische Weierstraß-Schüler Magnus Gösta Mittag-Leffler (1846-1927), inzwischen Professor an der Universität Stockholm, und stellte sie den wichtigsten französischen Mathematikern vor, worauf diese sie in die Pariser Mathematische Gesellschaft aufnahmen.

Als verheirateter Frau wurde ihr das Recht auf ein eigenes Einkommen abgesprochen. Nach dem Selbstmord ihres Mannes am 27. 4. 1883 hatte Sophie als Witwe mehr Chancen auf dem akademischen Arbeitsmarkt. Der Mathematiker Magnus Gösta Mittag-Leffler verhalf ihr zu einer Privatdozentenstelle in Stockholm, die sie am 30. 1. 1884 antrat und die am 28. 6. 1884 in eine (auf fünf Jahre befristete) Berufung zum Professor an die Universität Stockholm mündete.

1886 gelang Sophie von Kowalevsky die Lösung eines Spezialfalles des Problems der Rotation eines starren Körpers um einen festen Punkt ("Kowalewskaja-Kreisel"). Dafür erhielt sie 1888 in Paris als erste Frau den hoch dotierten "Prix Bordin" der Académie des Sciences und wurde im Juni 1889, mit 39 Jahren, in Stockholm zum ordentlichen Professor der Mathematik (auf Lebenszeit) ernannt. Damit war sie die weltweit erste Professorin für Mathematik seit Maria Gaetana Agnesi (1718–1799). Im selben Jahr wurde sie zum korrespondierenden Mitglied der St. Petersburger Akademie der Wissenschaften ernannt.

Sie starb, einundvierzigjährig, am 10. Februar 1891 in Stockholm an einer Lungenentzündung. Die Nachricht ihres frühen Todes erschütterte ihre Mathematikerkollegen in ganz Europa.

7.) Margot Becke geb. Goehring (1914-2009)

Margot Becke wurde am 10. Juni 1914 in Allenstein, Ostpreußen als Margot Goehring geboren, starb am 14. November 2009 in Heidelberg, war eine deutsche Chemikerin, die von 1966 bis 1968 als Rektorin der Universität Heidelberg amtierte und damit erste Rektorin einer westdeutschen Hochschule war.

Nach dem Abitur 1933 in Erfurt studierte sie gegen den Willen des Vaters Chemie in München und Halle. 1938 folgte die Promotion, 1944 die Habilitation in Halle und die Ernennung zur Dozentin. Nach dem Zweiten Weltkrieg wurde Margot Becke kurzfristig von den US-amerikanischen Besatzungstruppen interniert und in die Nähe von Darmstadt in die amerikanische Besatzungszone deportiert. Ihre Beschäftigung mit Deuteriumoxid ließ die Besatzungsmacht fälschlicherweise an eine Beteiligung am deutschen Atomprogramm glauben.

1946 wurde Margot Becke Dozentin an der Universität Heidelberg, 1947 außerordentliche Professorin für anorganische Chemie. Aus ihrem Arbeitskreis gingen im Laufe der Jahre etwa 300 wissenschaftliche Publikationen und 3 große Monographien hervor, wobei hier ihre Monographie „Ergebnisse und Probleme der Chemie der Schwefelstickstoffverbindungen“ besonders herausragend war. Sie erhielt internationale Anerkennung, was sich in zahlreichen Einladungen zu Vorträgen und Handbuchbeiträgen im Ausland zeigte. Ihre Arbeiten führten zum Entstehen eines neuen Kapitels der anorganischen Chemie, indem mehrere neue Klassen der Verbindung von Schwefel, Stickstoff, Phosphor und anderen Nichtmetallen entdeckt wurden. 1961 erhielt sie den renommierten Alfred-Stock-Gedächtnis-Preis für ihre Forschungen. Im selben Jahr wurde sie zur Dekanin der naturwissenschaftlich-mathematischen Fakultät der Universität Heidelberg gewählt. Als sie 1966 einstimmig zur Rektorin der Universität Heidelberg gewählt wurde, war sie die erste weibliche Hochschulrektorin in Westdeutschland. Ihre Amtszeit fiel in die Zeit der 1968er-Studentenunruhen und stellte sie dadurch vor besondere Herausforderungen. 1968 gab sie ihr Amt ab.

Von 1969 bis zu ihrem Ruhestand 1979 war sie Direktorin des Gmelin-Instituts für anorganische Chemie der Max-Planck-Gesellschaft in Frankfurt. Danach befasste sich Margot Becke mit wissenschaftstheoretischen und wissenschaftshistorischen Themen. Sie gründete die Margot-und-Friedrich-Becke Stiftung, die dem besseren Verständnis zwischen Geistes- und Naturwissenschaften gewidmet ist.

Die Kommission für Straßenbenennungen hat sich mit dem Verhältnis von Frau Becke zum Nationalsozialismus beschäftigt. Dabei wurden folgende Mitgliedschaften in Organisationen während der NS-Zeit zu Tage gefördert: Mitglied im Verein Deutscher Chemiker, dadurch in den Nationalsozialistischen Bund Deutscher Technik überführt, Mitglied in der Nationalsozialistischen Volkswohlfahrt (ab 1937), im Reichskolonialbund, im Reichsluftschutzbund (ab 1941), im Deutschen Frauenwerk (ab 1941) und in der Deutschen Arbeitsfront (ab 1937) (Quelle: Universitätsarchiv Heidelberg und Catalogus Professorum Halensis). Aus Sicht der Kommission sind diese Mitgliedschaften formaler Natur und damit unbedenklich. Es ist keine Mitgliedschaft in der NSDAP bekannt, im Gegensatz zu vielen ihrer Kollegen.

Eine aktive Förderung des Nationalsozialismus bzw. des NS-Unrechtsstaates kann die Kommission aus den bekannten Fakten bei Margot Becke keineswegs erkennen.

8.) Wilhelm Salomon-Calvi (1868-1941)

Er wurde geboren als Wilhelm Salomon am 15. Februar 1868 in Berlin und starb am 15. Juli 1941 in Ankara, war Geologe, Hochschullehrer für Stratigraphie, Paläontologie und Entdecker der Heidelberger Radium-Sole-Quelle.

Seine Eltern waren der Fabrikant Adolf Salomon und Hulda, geb. Potocky-Nelken. 1893 heiratete er Rosalina Salomon geb. Calvi (1869–1914). Wilhelm Salomon konvertierte 1892 nach dem Tod seiner Mutter vom Judentum zum römisch-katholischen Glauben, dem Bekenntnis seiner Frau. 1924 nahm er zusätzlich den Geburtsnamen seiner zu diesem Zeitpunkt bereits verstorbenen Frau an und nannte sich von nun an Wilhelm Salomon-Calvi.

Er studierte an den Universitäten Zürich, Leipzig und Berlin. 1890 wurde er an der Universität Leipzig mit der Dissertation „Geologische und petrographische Studien am Monte Aviole im italienischen Anteil der Adamellogruppe“ zum Dr. rer. nat. promoviert. 1893 wurde er Privatdozent an der Universität Pavia. 1897 wechselte er an die Universität Heidelberg. In diesem Jahr wurde Salomon-Calvi mit einer Schrift über „Alter, Lagerungsform und Entstehungsart der periadriatischen granitisch-körnigen Massen“ habilitiert. 1901 wurde er in Heidelberg zum außerordentlichen Professor für Stratigraphie und Paläontologie berufen. 1908 übernahm er die Leitung des neu gegründeten Geologisch-Paläontologischen Institutes der Universität, das er ab 1913 als ordentlicher Professor führte.

Wilhelm Salomon-Calvi vertrat, ohne sich politisch in der Öffentlichkeit hervorzutun, eine deutschnationale politische Position und muss als überzeugter Patriot gelten. Im Ersten Weltkrieg war er als Beratender Geologe in der Operationszone vor Verdun im Einsatz. Zudem überwachte und befragte er im Auftrag des Auswärtigen Amts als „Vertrauensmann für indische Angelegenheiten in Heidelberg“ indische Studenten. Nach den Kriegserklärungen an Russland und Frankreich sowie nach dem Kriegsbeitritt Großbritanniens Anfang August 1914 sollten alle Heidelberger Studenten, die diesen Nationen oder deren verbündeten Staaten angehörten, überwacht werden. Falls sich bei den Studenten der Verdacht der Spionage bestätigte, sollten diese aus Deutschland ausgewiesen werden. Salomon-Calvi hielt während der Kriegszeit ständigen Kontakt zum Auswärtigen Amt, um es über die Einstellung und verdächtige Aktivitäten von indischen Studenten zu informieren.

Zugleich widmete er sich der Erforschung möglicher Thermalquellen in Heidelberg. Unter seiner Leitung gelang im August 1918 in einer Tiefe von 998 Metern die erfolgreiche Erbohrung der Radium-Sole-Thermalquelle im Stadtteil Bergheim, die auf seine Initiative hin zum Radium-Solbad ausgebaut wurde. Heidelberg hoffte, damit zu einer Bäderstadt von internationalem Rang aufzusteigen. Im Mai 1926 verlieh ihm die Stadt Heidelberg für seine Verdienste um die Erschließung der Radium-Sole-Therme die Ehrenbürgerwürde.

Wilhelm Salomon-Calvi war als Naturwissenschaftler hochangesehen und anerkannt, was sich unter anderem 1916 in der Aufnahme als Mitglied der Heidelberger Akademie der Wissenschaften und 1919 in der Wahl zum korrespondierenden Mitglied der Bayerischen Akademie der Wissenschaften zeigte. Auch bei seinen Schülern war er aufgrund seiner Lehrmethoden und individuellen Förderung äußerst beliebt.

Aufgrund seines jüdischen Elternhauses wurde Wilhelm Salomon-Calvi im April 1933 von seiner Stellung als Ordinarius an der Heidelberger Universität „beurlaubt“. Die Beurlaubung wurde kurz danach wieder aufgehoben, da er unter eine Ausnahmeregelung des „Gesetzes zur Wiederherstellung des Berufsbeamtentums“ fiel. Gleichwohl empfand er dies als tiefe Demütigung, die er mit Verweis auf seine wissenschaftlichen Meriten und Ehrungen nicht hinnehmen wollte. In diesem zeitlichen Kontext hielt Salomon-Calvi am 2. Mai 1933 eine Ansprache vor Studierenden, in der er seine Zuversicht zum Ausdruck brachte, dass die „Zersplitterung“ Deutschlands, die „der Partikularismus nicht nur äußerlich, sondern auch innerlich“ hervorgebracht habe, nun durch die „nationale zielbewusste und energische Regierung“ überwunden werde.

Die Stadt Heidelberg strich ihn 1933 stillschweigend aus der Liste der Ehrenbürger. 1936 wurde ihm aufgrund der „Nürnberger Rassengesetze“ zudem die Lehrbefugnis entzogen, doch hatte er zuvor schon notgedrungen die Emigration gewählt: 1934 hatte er einen Ruf an die Land- und Forstwirtschaftliche Hochschule in Ankara angenommen. Auch wenn er seine von „Vaterlandstreue“ geprägte deutschnationale Haltung zeitlebens nicht zu revidieren schien, muss er als Opfer des Nationalsozialismus gelten.

Im Exil schuf er für die junge Hauptstadt der Türkei eine moderne zentrale Wasserversorgung. Wilhelm Salomon-Calvi hoffte vergebens, wieder nach Deutschland zurückkehren zu können. Er starb 1941 im Alter von 73 Jahren im Exil in Ankara. Die türkische Regierung ordnete aufgrund seiner Leistung für Staat, Stadt und Bevölkerung ein feierliches Begräbnis an. Salomon-Calvi ruht auf dem Städtischen Friedhof Cebeci in Ankara. Am ehemaligen Geologischen Institut der Ruperto Carola in der Heidelberger Hauptstraße Nr. 52, dem Haus zum Riesen, wurde zur Erinnerung an Salomon-Calvi eine Gedenktafel angebracht.

weitere Vorschläge:

a) Dimitri Mendelejew (1834–1907)

Bei dem russischen Chemiker Dimitri Mendelejew handelt es sich um einen der berühmtesten Naturwissenschaftler aller Zeiten. Als Begründer und Entdecker des

Periodensystems in der Chemie ist er weltweit bekannt. Durch sein Studium an der hiesigen Universität gibt es auch einen biographischen Bezug zur Stadt Heidelberg.

Geboren wurde Dimitri Mendelejew am 08. Februar 1834 in der sibirischen Stadt Tobolsk. Er starb am 02. Februar 1907 in Sankt Petersburg. Aus einer äußerst kinderreichen Familie stammend (die Angaben schwanken zwischen 15 und 17 Kindern) konnte sich Mendelejew durch die Förderung seiner Mutter emporarbeiten. Sie ermöglichte der Halbweise den Besuch des Gymnasiums in Tobolsk und der Universität in St. Petersburg. Auch von einer schweren Tuberkuloseerkrankung, die er im Gegensatz zu seiner Mutter und einer Schwester überlebte und vollständig auskurieren konnte, ließ er sich nicht aus der Bahn werfen.

1860/61 studierte Mendelejew Chemie in Heidelberg bei Robert Bunsen und Gustav Robert Kirchhoff und wohnte in der Schulgasse 2 neben der Jesuitenkirche. 1860 nahm er am Chemiker-Kongress in Karlsruhe teil. Nach seiner Rückkehr nach Sankt Petersburg wurde Mendelejew 1864 Professor für Chemie am Technologischen Institut und 1867 Professor für allgemeine Chemie an der Universität von Sankt Petersburg.

1869 stellte Mendelejew seine bahnbrechende Theorie vom Periodensystem der Elemente (PSE) vor, das nach dem Atomgewicht gegliedert ist. Zwei Jahre später 1871 sagte Mendelejew die zukünftige Entdeckung weiterer Elemente voraus, die tatsächlich später gefunden wurden und die Namen Gallium (1875), Scandium (1879) und Germanium (1886) erhielten. Mit leichten Modifikationen gilt Mendelejews PSE bis heute.

1876 reiste Mendelejew in die USA, um die dortige Erdölförderung zu studieren; er entwickelte anschließend neue Methoden zur Raffinierung des in Russland geförderten Erdöls, die ihm den Beinamen „Vater der russischen Erdölindustrie“ eintrugen.

1890 gab Mendelejew aus Protest gegen die Einschränkung der Autonomie der Universitäten seine Professur zurück.

1893 wurde er zum Direktor des Amtes für Maße und Gewichte ernannt und führte das metrische System in Russland ein, ein wichtiger Beitrag zur Modernisierung des Riesenreiches.

Mendelejew galt als ausgesprochener Liberaler, der immer wieder Kritik an Repressalien der russischen Behörden übte. Anders als seine Kollegen ließ er schon in den 1860er Jahren Frauen als Hörerinnen in seinen Lehrveranstaltungen zu und förderte Julija Lermontova, die erste Frau, die weltweit in Chemie promoviert wurde. Aufgrund seiner liberalen Einstellung wurde er nicht in die russische Akademie der Wissenschaften berufen, dafür aber in 90 wissenschaftliche Akademien auf der ganzen Welt, darunter die Preußische Akademie der Wissenschaften in Berlin.

Im Jahr 1955 benannten US-amerikanische Chemiker ihm zu Ehren das 101. chemische Element Mendelewium; daneben tragen eine Stadt in Russland, ein Vulkan, ein unterseeischer Gebirgskamm, ein Gletscher in der Antarktis, der Asteroid 2769 und ein Mondkrater den Namen Mendelejew.

b) Gerhard Mercator (1512-1594)

Geboren am 5. März 1512 in Rupelmonde, Grafschaft Flandern, gestorben am 2. Dezember 1594 in Duisburg, war Gerhard Mercator ein Geograph und Kartograph, der schon zu Lebzeiten als der Ptolemäus seiner Zeit angesehen wurde und bis in die arabisch-islamische Welt berühmt war. Er war im wahrsten Sinne des Wortes ein Universalgelehrter, in dessen Lebenswerk die verschiedensten wissenschaftlichen Disziplinen sinnvoll vereinigt sind. Sein Name wird stets mit der nach ihm benannten Mercator-Projektion, der Verlegung des Magnetpols vom Himmel auf die Erde und dem weltweit benutzten Begriff Atlas für ein Kartenwerk eng verbunden bleiben.

Im Landkartenbereich wurde kürzlich das gesamte Liegenschaftskataster Deutschlands von den Gauß-Krüger-Koordinaten auf das Lagebezugssystem ETRS89/UTM umgestellt. UTM bedeutet dabei Universale Transversale Mercatorprojektion, eine weiterentwickelte Version Mercators genialer Idee von 1569.

Gerhard Mercators wegweisende Ideen zur Navigation finden sich heute in jedem GPS-Gerät oder in Satellitentechnik. Flugzeuge und Schiffe bewegen sich auf sicherem Kurs durch seine Grundlagenarbeiten zur exakten Orientierung. See- und Landkarten werden auch heute noch in der von ihm erdachten Kartenprojektion erstellt.

Gerhard Kremer wurde am 5. März 1512 als Sohn eines Schusters in Rupelmonde bei Antwerpen geboren. Als Schüler des Ordens „Brüder vom gemeinsamen Leben“ in 's-Hertogenbosch erhielt er erste Unterweisungen in Theologie, Latein und Griechisch. 1530 begann er an der Universität Löwen ein Studium der Philosophie, Mathematik und Astronomie. Wie unter Humanisten üblich, latinisierte er seinen Namen und nannte sich seitdem Gerardus Mercator.

Bei Gemma Frisius, dem Erfinder der Triangulation, lernte er den Bau von Vermessungsgeräten und Globen und arbeitete später selbständig als Kartograph, Landvermesser und Instrumentenbauer. Mercators Arbeiten waren für ihre große Exaktheit und Detailgenauigkeit berühmt, er belieferte sogar Kaiser Karl V. mit Vermessungsgeräten, Karten und Globen.

Im Jahr 1536 heiratete Gerhard Mercator in Löwen die Bürgerstochter Barbara Schellekens und hatte mit ihr sechs Kinder. In Löwen fertigte er auch seine ersten eigenen kartographischen Werke: unter anderem die Karte des Heiligen Landes (1537), die Weltkarte in doppelherzförmiger Projektion (1538) und den Erd- und den Himmelsglobus (1541, 1551).

Trotz seines schon damals weit über die Grenzen der Spanischen Niederlande hinausreichenden Ruhmes wurde er im Februar 1544 unter dem Verdacht der Ketzerei verhaftet und kam erst durch die Fürsprache einflussreicher Persönlichkeiten frei.

1552 zog die Familie Mercator mit der gesamten Werkstatt nach Duisburg, wahrscheinlich aufgrund der liberalen Einstellung des Herzogs von Jülich-Kleve-Berg in Religionsfragen und Mercators Hoffnung auf einen Lehrstuhl an der geplanten Duisburger Universität. Dort lebte er mit seiner Familie als angesehener Gelehrter und wurde 1563 zum „Herzoglichen Kosmographen“ ernannt.

Alle kartographischen Erzeugnisse Mercators waren stets auf dem neuesten Stand der Kenntnisse. Zu seinen bedeutendsten Werken zählen unter anderen die Europakarte (1554), die Karte der Britischen Inseln (1564), die Weltkarte in Mercator-Projektion (1569), die mit Tabulae geographicae bezeichneten Kartenblattfolgen als Vorstufen zum Atlas (1585 und 1589), und der 1595 posthum herausgegebene erste Atlas der Welt.

Zu Weltruhm gelangte Gerhard Mercator mit seiner 1569 herausgegebenen Weltkarte zum Gebrauch für die Schifffahrt. Deren Gradnetzentwurf trägt heute die Bezeichnung Mercator-Projektion und findet für See- und Landkarten und in der Luft- und Raumfahrt Verwendung. Mit ihrer Winkeltreue war diese Karte ein Meilenstein der Navigation, denn auf ihr ließ sich der Kompasskurs erstmalig als eine gerade Linie darstellen.

Berühmt und hoch angesehen starb Gerhard Mercator am 2. Dezember 1594 im Alter von 82 Jahren in seinem Haus in Duisburg. Er wurde in der Salvatorkirche bestattet. Dort erinnert eine Gedenktafel der Erben an den großen Kosmographen.

c) Caroline Herschel (1750-1848)

Caroline Lucretia Herschel war eine deutsche Astronomin, die 1835 zusammen mit Mary Somerville, Astronomin und Privatlehrerin von Ada Lovelace, als erste Frau Mitglied der britischen Royal Astronomical Society wurde. 1846 erhielt sie im Alter von 96 Jahren die Goldmedaille der Preußischen Akademie der Wissenschaften von Alexander von Humboldt

überreicht. Der Asteroid 281 Lucretia, der Komet 35P/Herschel-Rigollet und der Mondkrater C. Herschel wurden nach ihr benannt.

Sie wurde am 16. März 1750 als Tochter des Militärmusikers Isaak Herschel und seiner Frau Anna Isell geb. Moritzen geboren und wuchs in Hannover auf, wo sie am 09. Januar 1848 starb. Ihr Vater legte großen Wert auf musikalische Ausbildung. Es wurden im Hause auch Astronomie-Studien betrieben. Sie ging auf die Schule, was für Mädchen damals nicht üblich war und wehrte sich dagegen, eine Näherin-Ausbildung, wie es ihre Mutter für sie wollte, zu machen. Stattdessen widmete sie sich dem Konzertgesang und der Musik unter heimlicher Anleitung ihres Vaters. Sie war als Kind an Typhus erkrankt, hatte deshalb Wachstumsstörungen und verlor ein Auge. Ihre Mutter meinte deshalb, dass sie nie heiraten würde und der Beruf der Haushälterin für sie das Beste wäre. Ihre Mutter verbot ihr deshalb auch Französisch zu lernen.

1772 folgte sie gegen den Widerstand der Mutter ihrem Bruder Friedrich Wilhelm nach England, nachdem er eine Stelle als Organist und Konzertleiter in Bath erhalten hatte. Sie war dort unter seiner Leitung die Gesangssolistin. Obwohl sie aus anderen Städten Angebote als Sängerin erhielt, wollte sie nur mit ihrem Bruder musikalisch arbeiten. Beide betrieben weiterhin astronomische Studien, und beim Bau eines Spiegelteleskopes war sie für das sehr exakte Schleifen der Spiegel verantwortlich. Sie bildete sich auch mathematisch weiter aus, um astronomische Berechnungen durchführen zu können.

1781 entdeckte ihr Bruder den Planeten Uranus, auf Grund der besonderen Qualität der Linsen, die seine Schwester geschliffen hatte. Durch diese Entdeckung wurde er sehr bekannt. Neben zahlreichen Ehrungen erhielt er von König George III eine Stelle nahe Windsor Castle als Astronom, so dass er sich ganz der Wissenschaft widmen konnte. King George III war gleichzeitig der König von Hannover und hat den Unabhängigkeitskrieg gegen die amerikanischen Kolonien verloren.

Caroline Herschel erhielt eine bezahlte Stelle als Assistentin ihres Bruders und konnte nun selber forschen. Sie war damit die erste bezahlte Wissenschaftlerin und widmete sich der Suche nach Kometen, entdeckte fast 20 Sternen-Nebel und 8 Kometen, korrigierte den britischen Sternenkatalog um 561 Sterne und einer Reihe von fehlerhaften Berechnungen und berechnete mehrere hunderte Sternen-Nebel. Ihre Publikationen wurden allgemein in höchsten Tönen, auch von Carl Friedrich Gauß, gelobt, und 1828 erhielt sie als erste Frau die Goldmedaille der Royal Astronomical Academy (1835 die Mitgliedschaft), nachdem sie nach dem Tod ihres Bruders 1822 nach Hannover zurückgekehrt war. Sie setzte ihre Studien fort und erhielt eine Reihe von Ehrungen. Sie starb im Alter von 97 Jahren. An ihrem Geburtstag war sie vom Kronprinzenpaar empfangen worden.

Erst 1996 hat die Royal Astronomical Society zum zweiten Mal die Goldmedaille an eine Frau verleihen, und zwar an Vera Rubin, eine Amerikanerin, für ihre bahnbrechenden Arbeiten zu Bewegungen von Galaxien. Ihre Eltern waren jüdische Flüchtlinge aus Polen. Sie durfte 1948 nicht in Princeton Astronomie studieren, da sie eine Frau war.

d) Claude Elwood Shannon (1916-2001)

Claude Elwood Shannon kam am 30. April 1916 in Petoskey, Michigan, zur Welt. Er starb am 24. Februar 2001 in Medford, Massachusetts, im Alter von 84 Jahren an Alzheimer. Sein Vater war Richter, seine Mutter Sprachlehrerin. Seit 1949 war Shannon mit Mary Elisabeth Moore, technische Assistentin am Microwave Research Department, verheiratet. Das Ehepaar hatte zwei Söhne und eine Tochter.

Nach dem Besuch der Primar- und Sekundarschule in Gaylord erwarb er 1936 einen Bachelor-Abschluss in Elektrotechnik und Mathematik an der University of Michigan. Im Anschluss daran wechselte er an das Massachusetts Institute of Technology (MIT). Ihm oblag die Betreuung der analogen Rechenmaschinen, der Steuerungslogik, der Relaischaltkreise des „Differential Analyzers“. Der „Differential Analyzer“ von Vannevar Bush war zu dieser Zeit die am weitesten entwickelte Rechenmaschine der Vereinigten

Staaten. Seine Masterarbeit (1938) „A Symbolic Analysis of Relay and Switching Circuits“ entstand aus der Analyse der Relais-Schaltkreise im Differential Analyzer. Er verband Mathematik und Elektrotechnik, indem er die Boolesche Algebra zur Konstruktion digitaler Schaltkreise benutzte. Diese Entwicklung ist bis heute die Grundlage für das Schaltungs- und Chipdesign.

Sein Mentor Bush schlug auch das Dissertationsthema vor: eine Untersuchung, mit welchen Wahrscheinlichkeitsgesetzen sich Erbanlagen wie z.B. Intelligenz fortpflanzen lassen. Shannon sollte seine algebraischen Kenntnisse auch in der Genetik anwenden. Im Jahr 1940 wurde ihm der Dokortitel für seine mathematisch-algebraische Abhandlung über die Mendelsche Vererbungslehre und die zeitliche Populationsdynamik, auch „Mathematical Genetics“, verliehen. 1940 wurde er für seine Masterarbeit mit einem der höchsten Preis der American Society of Civil Engineers ausgezeichnet, dem Alfred Noble Prize.

Mit dem Eintritt Amerikas in den Zweiten Weltkrieg ging auch die wissenschaftliche Mobilmachung einher, da auch auf technischem und wissenschaftlichem Gebiet gekämpft wurde. Ab 1940 war Shannon auch für das „Nationale Komitee für Verteidigungsforschung“ (NDRC) tätig, sein Projekt war nun die Flugabwehrartillerie mit dem Titel „Mathematical Studies Relating to fire Control“. Eine seiner ersten Tätigkeit war die Optimierung der Eingabe- oder Verfolgungsdaten für Feuerleitsysteme. Im Jahr 1941 kam er als Mathematiker zu Bell Labs (Bell Laboratories, Forschungsabteilung der Telefongesellschaft AT&T). 1943 und 1945 beschäftigte sich Shannon mit der Kryptologie. Seine Arbeit über geheime Kommunikationssysteme wurde genutzt, um eine sichere Telefonverbindung und das System aufzubauen, über das Roosevelt, Truman, Eisenhower und Churchill kommunizierten. 1949 wurden seine Erkenntnisse veröffentlicht, und damit eine starke mathematische Basis der Kryptographie begründet.

Seine Theorie über die Kodierung aller Daten mit einer Serie von Eins und Null war Vorläufer des modernen digitalen Computers und des Telekommunikationsnetzwerks. Claude E. Shannon und Warren Weaver prägten 1949 in der Schrift »The Mathematical Theory of Communication« den neuen Informationsbegriff, der die Informationstechnik nachhaltig beeinflusste und die Digitaltechnik begründete. Diese Abhandlung befasste sich mit der Frage, unter welchen Bedingungen eine vom Sender kodierte und durch einen gestörten Kommunikationskanal übermittelte Information zuverlässig übertragen und am Zielort wiederhergestellt werden kann.

1956 erhielt er eine Gastprofessur am Massachusetts Institute of Technology (MIT), 1958 wechselte er ganz dorthin. 1978 wurde er vom MIT emeritiert.

Shannon näherte sich der Forschung mit einem Gespür für Neugier, Humor und Spaß. Er war ein begeisterter Sammler: so sammelte er exotische Einräder. Als versierter Einradfahrer fuhr er nachts durch die Hallen der Bell Labs und jonglierte dabei mit mehreren Bällen. Auch seine drei Kinder konnten sowohl Einrad fahren als auch jonglieren. Auch Musikinstrumente gehörten zu den Sammelobjekten: er besaß fünf Klaviere, mehr als dreißig andere Musikinstrumente. Außerdem selbstgebaute Spielmaschinen, die „gedankenlesende Maschine“, elektronische Schachspielgeräte und Schachcomputer. Seine Arbeiten an Schachspielautomaten und einer elektronischen Maus („Thesus“), die ein Labyrinth bedienen könnte, halfen dabei, künstliche Intelligenz und Maschinen zu schaffen, die denken. Seine Fähigkeit, abstraktes Denken mit einem praktischen Ansatz zu verbinden, begeisterte eine Generation von Informatikern.

Shannon erhielt 15 wissenschaftliche Auszeichnungen und 11 Ehrendokortitel, u.a. die National Medal of Science (1966). 1972 überreichte ihm der israelische Präsident Salmaan Schasar in Haifa den Harvey-Preis, 1985 erhielt er den Kyoto Preis, der wie die Fields Medaille als Nobelpreis für Mathematik gilt. Seine 1993 erschienenen Collected Papers enthalten 127 Veröffentlichungen zu Themen, die von Kommunikation über Computer und Jonglieren bis hin zu „Gedankenlesegeräten“ reichen.