

# **Auf den Spuren der Väter der Atombomben in Göttingen : Ein Stadtrundgang**

Martin Melchert, 2. korrigierte Fassung, Juli 2025

## **Vorbemerkungen**

Dieser Vortrag erklärt nicht die physikalische Thematik. Ich bin kein Naturwissenschaftler und verstehe fast nichts von der Materie. Vielleicht will ich das auch gar nicht. Denn es scheint eine fast mystische Faszination auszugehen von der Atomphysik, dem Schlüssel zum Aufbau der Welt - und ihrer Zerstörung, die manche Forscher sehenden Auges in die Katastrophe schlittern ließ.

Dieser Vortrag ist (noch) nicht gegendert. Zum einen aus sprachlicher Bequemlichkeit. Zum anderen, weil in der Fachliteratur fast nur männliche Atombombenforscher genannt werden (Ausnahme: Maria Goeppert). Unter den Atomphysik-Studierenden hat es auch Frauen gegeben, der Anteil ist mir nicht bekannt.

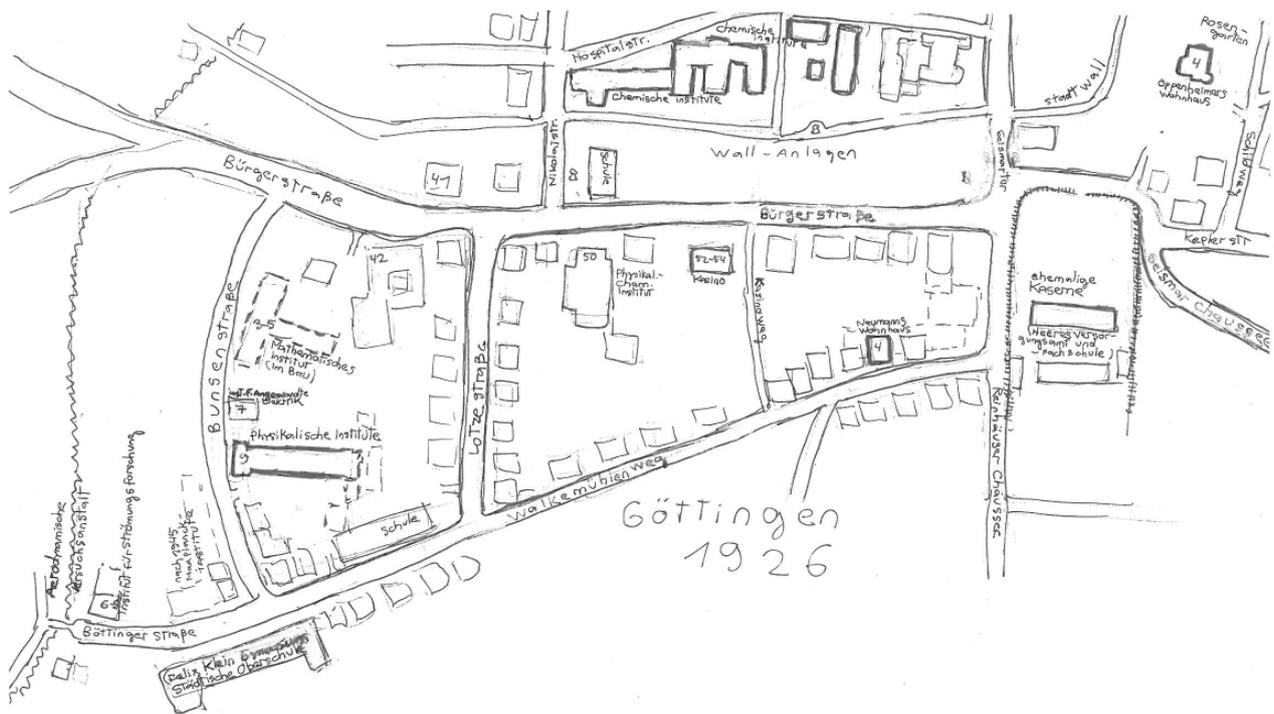
## **Prolog**

Los Alamos, 10.-11.Mai 1945

Am 10.Mai 1945, zwei Tage nach der Kapitulation Deutschlands, traf sich in Los Alamos das "Target-Committee", bestehend unter anderem aus führenden Wissenschaftlern des Manhattan-Projekts und ranghohen US-Militärs. An diesem Tag wurde festgelegt, welche Ziele in Japan mit Atombomben zerstört werden sollten. Im Protokoll heißt es:  
"Hiroshima ist wichtiges Armee-Depot und Verladehafen inmitten einer urban-industriellen Umgebung. [...] Es bietet den Vorzug, von derartiger Größe zu sein [...], dass ein großer Teil der Stadt zerstört werden dürfte."

Vorgestellt wurden auf diesem Treffen auch Berechnungen zur idealen Abwurfhöhe der Bombe für eine maximale Zerstörung. Präsentiert wurden sie von John von Neumann, der später auch wesentlich zur Entwicklung der Wasserstoffbombe beitragen sollte. Sitzungsleiter war Robert Oppenheimer, wissenschaftlicher Leiter des US-Atombomben-Projekts. Im Mai 1945 gründete sich auch das "Interim Committee", in dem Wissenschaftler, Militärs und der Kriegsminister die gleiche Thematik diskutierten. Auch hier war Robert Oppenheimer wissenschaftlicher Berater, daneben unter anderen auch die Brüder Karl und Arthur Compton. Diese vier - Oppenheimer, Neumann und die Comptons - liefen sich schon Jahrzehnte zuvor über den Weg: in Göttingen. Und sie waren nicht die einzigen Väter der Atombomben, die es Mitte der Zwanziger Jahre nach Göttingen zog. Wir begeben uns auf Spurensuche in das Jahr 1926.

Im Mittelpunkt dieses Spaziergangs stehen neben Robert Oppenheimer drei Personen, die exemplarisch für die deutsche, US-amerikanische und sowjetische Bombenforschung stehen: Werner Heisenberg, John von Neumann und Peter Adolf Thiessen - und der "Vater der Väter der Atombombe", Max Born.



## Göttingen, Herbst 1926

### Hiroshimaplatz

Der gesamte heutige Hiroshima-Platz war bis 1945 ein umzäunter Exerzierplatz des 82er Regiments. Das heutige Amtshaus war eines der Kasernengebäude. Hier waren 1926 Offiziersheim, Heeresfachschule und Versorgungsamt untergebracht. Die Geismar Chaussee schlängelte sich dicht am Wall um die Mauer des Kasernenhofs herum. (Der Wall ist an dieser Stelle nach dem Krieg abgetragen worden. Hier steht nun das Volksbank-Gebäude.)

Hier führt ein Weg zu dem Garten der Villa Geismar Chaussee 1 (heute: Am Geismar Tor 4). Dieses Verwaltungsgebäude der Bonifatiussschule war 1926 das Haus eines ehemaligen Arztes. Er vermietete Zimmer an internationale Studenten, offenbar besonders an Physiker (auch sein Sohn Günther Cario studierte Physik), die für ein oder zwei Semester nach Göttingen kamen. 1926 waren dies viele Russen, Ungarn und etwa 20 US-Amerikaner, die dem guten Ruf des mathematischen und insbesondere des Physikalischen Instituts gefolgt waren. Das lag auch an den neuen Institutsleitern James Franck und Max Born, die international schon hoch angesehen waren. Franck erhielt in diesem Jahr den Nobelpreis. Born kam soeben von einer Vortragsreise aus den USA zurück, wo seine (mit Assistent Pascual Jordan) erarbeitete Formulierung der Grundsätze der Quantenmechanik große Aufmerksamkeit erlangten. Sie basierten auf den neuesten Erkenntnissen eines weiteren Assistenten, der 1926 in Göttingen bereits eigene Vorlesungen hielt und bald noch berühmter werden sollte als Born: Werner Heisenberg. Die Fragestellungen, ob Elektronen sprunghaft ihre Umlaufbahnen änderten und dabei minimal Energie abgaben, ob es sich dabei um Wellen oder Teilchen handelte oder beides zugleich, ob mikroskopische Vorgänge messbar oder nur mit Wahrscheinlichkeit abliefen - all dies waren 1926 noch rein theoretische Gedankenspielerien. An einen praktischen Nutzen war nicht zu denken, geschweige denn an einen militärischen.

Robert Oppenheimer hatte Born und Heisenberg in England gehört und sich daraufhin entschlossen, in Göttingen bei Born seine Doktorarbeit zu

schreiben. Er blieb neun Monate in Göttingen im Haus Am Geismar Tor 4. Für die Dissertation zur "Theorie kontinuierlicher Spektren" brauchte er angeblich nur drei Wochen, er arbeitete aber mit Born zusammen außerdem an sieben wissenschaftlichen Aufsätzen, las daneben mindestens sieben nicht wissenschaftliche Bücher, schrieb Gedichte und lernte Fremdsprachen. Deutsch sprach er bereits fließend durch seinen deutschstämmigen Großvater (Vorlesungen wurden auf deutsch gehalten). Er arbeitete nachts, wollte sich aber nicht nur abkapseln und knüpfte Kontakte zu anderen Studierenden auf Spaziergängen und in Cafés. Dabei galt er als fast schon übertrieben spendabel, aber auch als arrogant, versnobt und besserwisserisch. Während ihm sein reiches Elternhaus anzusehen war, konnten sich die meisten anderen amerikanischen Studierenden ihren Aufenthalt nur mit Stipendium leisten. Der ganze Uni-Betrieb, Gehälter und Baumaßnahmen funktionierten nur durch Zuwendungen, unter anderem der Rockefeller-Stiftung.

2018 wurde an Oppenheimers Wohnhaus über dem Balkon im ersten Stock in einer Feierstunde eine Gedenktafel enthüllt mit dem Wortlaut: "J.Robert Oppenheimer Physiker 1926-27". Diese Tafeln sind als Ehrungen gemeint, und die Ehrung Oppenheimers wurde mit einem zweifelhaften Gutachten zu rechtfertigen versucht. Die Anti-Atom-Initiative Göttingen hat dies scharf kritisiert und plädiert für eine zusätzliche Tafel mit weiteren Informationen zu dieser ambivalenten Person.

In diesem Stadtrundgang sollen nun nur ein paar Stichworte zu Oppenheimers weiterem Lebensweg nach 1926 folgen.

### J.Robert Oppenheimer

Physiker, Sohn eines jüdischen Geschäftsmannes, der von Deutschland in die USA emigriert war; nach seinem Studium 1926 23-jährig Promotion in Göttingen, anschließend als Hochschullehrer unter anderem in Berkeley USA; in den 30er Jahren Kontakte zur kommunistischen Partei.

Als er von Otto Hahns Kernspaltung mit freiwerdender Energie hörte, berechnete er noch am selben Tag die kritische Masse, die zu einer Explosion führen würde. 1943 bis Herbst 1945 wissenschaftlicher Leiter des "Manhattan-Projekts" zum Bau von Atombomben gegen Nazi-Deutschland; spätestens ab Mai 1945 beteiligt an den militärischen Planungen zum Abwurf der Bomben auf Japan und an der Auswahl der Bombenziele; ab 1947 im Vorsitz des Beratergremiums der Atomic Energy Commission und Direktor des Institute for Advanced Studies in Princeton; in dieser Zeit wichtiger Berater der Regierung; sprach sich gegen die forcierte Entwicklung der Wasserstoffbombe aus und empfahl stattdessen den Ausbau taktischer Nuklearwaffen. Gleichzeitig warb er für Verständigung mit der Sowjetunion und für internationale Atomwaffenkontrolle.

Nach einem Aufsehen erregenden Prozess entzog ihm die Atomic Energy Commission 1954 seinen Beraterstatus. Sein politisches Engagement ließ danach merklich nach.

Oppenheimer gilt als charismatische, nachdenkliche, aber auch als sehr zwiespältige Persönlichkeit. Die Bombardierung Hiroshimas und Nagasakis hat Oppenheimer zeitlebens verteidigt.

Zeitgleich mit Oppenheimer wohnten im gleichen Haus auch Physiker Paul Dirac, der parallel zu Born und Heisenberg ähnliche Theorien entwickelt hatte, Edward Condon und Karl Compton.

Karl Compton kam als Physik-Abteilungsleiter von Princeton nach Göttingen, erlangte später weitere hohe Positionen im Universitätsbereich (z.B. Präsident des Massachusetts Institute of Technology) und war 1942 einer der Mitgründer des Manhattan-Projekts. Er wurde einer der Entscheidungsträger des Interim Committees.

Es ist beantragt worden, auch Karl Compton eine Ehrentafel in Göttingen zu widmen, sein Name steht auf einer langen Warteliste. Über den Antrag ist noch nicht entschieden worden. Die Anti-Atom-Initiative Göttingen lehnt ihn ab.

### Edward Condon (USA)

brach sein Studium bei Max Born ab, weil dieser sich angeblich nur Zeit für Oppenheimer nahm, wurde später stellvertretender Direktor von Los Alamos, der zentralen Forschungsstätte des Manhattan-Projekts.

Besprechungen mit Doktoranden, Abendessen mit Studenten und vermutlich manche Seminare wurden in Göttingen in den Wohnungen der Professoren abgehalten (Prof. Born wohnte 1926 in der Wilhelm-Weber-Str. bzw. in der Merkelstraße). Max Borns Seminar - das Robert Oppenheimer nachweislich besuchte - und Vorlesungen werden im neuen Physikalischen Institut in der Bunsenstraße gewesen sein.

Ganz zwanglos führen die modernen Professoren mit dem Fahrrad durch die Stadt zum Institut; Oppenheimer, der Spaziergänge liebte, ging vermutlich zu Fuß.

Auf seinen Spuren begeben wir uns nun mit Oppenheimer zum Physikalischen Institut.

Der kürzeste Weg führt zunächst direkt an der Kaserne entlang. Nach dem Ersten Weltkrieg war das Regiment zwar deutlich reduziert worden, aber gerade in diesem Viertel war unübersehbar, dass Göttingen eine Garnisonsstadt blieb. Zwei weitere Kasernen standen etwas weiter östlich an der Geismar Chaussee/Sternstraße und am Friedländer Weg. Schon an der nächsten Kreuzung, dem Geismar Tor, stand das neuerbaute Ehrenmal des 82er Regiment in Form eines behelmten Wehrmachtssoldaten (versetzt 1953 in den Rosengarten hinter Oppenheimers Wohnhaus, 1988 nach Umsturz abgetragen). Sockel und Proportionen waren vergleichbar mit dem Gaus-Weber-Denkmal in unmittelbarer Nähe und dem Wöhler-Denkmal (damals vor der Schule an der Nikolaistraße). Hier zeigt sich, welchen ebenbürtigen Stellenwert Wissenschaft und Kriegshandwerk selbst nach dem verlorenen Krieg in Göttingen noch und schon wieder hatten. Das Ehrenmal war 1925 in dreitägigen Feierlichkeiten eingeweiht worden. Allein in den beiden Jahren 1925/26 wurden drei weitere Kriegerdenkmäler errichtet als sichtbares Zeichen eines aufkommenden Revanchismus.

Noch nicht ganz so offensichtlich war die sich ausbreitende nationalsozialistische Stimmung auch in Teilen der Universität. Während in der Physik und Mathematik viele jüdische Professoren wirkten, die auch viele ausländische jüdische Studenten anlockten, galt dies z.B. nicht für die Chemie. Das Chemische Institut nahm 1926 fast die gesamte Nordseite der Parkanlagen zwischen Geismar Tor und Nikolaistraße ein (Eingang von der Hospitalstraße). Heute existiert nur noch der älteste Trakt von 1788.

Auf seinem Spazierweg hätte Robert Oppenheimer hier auf einer Bank eine Gruppe feiernder Chemie-Studenten treffen können, und es hätte sich folgendes fiktive Gespräch entwickeln können:

*Oppenheimer*: Darf ich fragen, aus welchem Anlass Sie feiern?

*Adolf Thiessen*: Unser Professor Zsigmondy hat den Chemie- Nobelpreis bekommen!

*Oppenheimer*: Oh gratuliere. Das kommt hier in Göttingen offenbar öfters vor. Unser Professor Franck hat gerade den Physik-Nobelpreis erhalten.

*Gerhard Jander*: Ah, der hat im Krieg auch schon Giftgas-Forschung betrieben.

*Oppenheimer*: Auch schon?

*Jander*: Äh, ich meine: Auch schon wie Professor Haber vom Kaiser-Wilhelm-Institut für Physikalische Chemie in Berlin. Franck war bei Haber im Gasregiment - Juden zwar, aber tüchtige Leute.

*Hans Seel*: Das Haber-Institut wollen wir doch mal übernehmen...

*Jander*: Alles zu seiner Zeit. Das interessiert den Herrn doch nicht, Hans!

*Oppenheimer*: Hm. Ich verstehe auch gar nicht viel von physikalischer Chemie.

*Thiessen*: Da gehts um Aerosole, Gasmasken, Membranfilter, Gasdiffusion, Isotopentrennung... Bei manchen Dingen sollten wir Chemiker und Physiker zusammenarbeiten...

Peter Adolf Thiessen sollte in den folgenden Jahren eine dubiose wissenschaftliche Karriere machen - von der NS-Giftgasforschung bis hin zur sowjetischen Atombombe. Sein Werdegang beginnt am Chemischen Institut in Göttingen, wo er ab 1922 studierte.

#### Peter Adolf Thiessen

1931 wurde Thiessen Leiter der Anorganischen Chemie.

Schon 1922 trat er in die NSDAP, den NS-Dozentenbund und die SA ein; 1933 Dienst im SS-Fliegersturm.

Seit 1926 unternahm Gerhard Jander (NSDAP ab 1925) mit dem Assistenten Rudolf Mendel (Kreisleiter NSDAP, SA-Sturmführer) am Institut im Auftrag des Heereswaffenamts geheime Giftgas-Forschungen. Ob Thiessen damals schon involviert war, ist nicht belegt. Jander wurde 1931 kommissarischer Instituts-Direktor als Nachfolger Zsigmondys.

Auf Veranlassung Professor Thiessens traten alle seine Doktoranden und Schüler 1933 geschlossen in die NSDAP ein. 1933 übernahmen die oben genannten zusammen mit den weiteren Göttinger Chemikern Witzmann, Seel, Koeppen, Stuhlmann, Winkel und Klenck das KWI für Physikalische Chemie in Berlin. Der ehemalige Leiter Fritz Haber war zuvor unter Protest emigriert, nachdem sämtliche jüdischen Mitarbeiter entlassen worden waren.

Adolf Thiessen wurde zunächst Abteilungsleiter und 1935 bis Kriegsende als Janders Nachfolger Direktor. Das Institut wurde zu einem

"nationalsozialistischen Musterbetrieb" für Kampfstoffe, insbesondere Giftgas umgestaltet. Thiessens Forschungsschwerpunkte waren Gasnebel, die Gasmaskenfilter durchbrechen und die Entwicklung des Zündstoffs "N-Stoff" für Raketen- und Torpedoantrieb.

In den letzten Kriegsmonaten wurde Thiessens Abteilung einbezogen in die (bis heute ungeklärten) Experimente mit offenbar "schmutzigen Atombomben" bzw. Fusionsbomben der Gruppe um Kurt Diebner.

Im Mai nach Kriegsende wurde Thiessen auf dubiose Weise zum Direktor der Kaiser-Wilhelm-Gesellschaft ernannt. Wenige Wochen später kam er "auf Einladung" in die Sowjetunion, zusammen mit zwölf weiteren deutschen Atomforschern (darunter Hertz, Ardenne, Riehl, Döpel, Vollmer und Pose). Er erhielt ein Laboratorium am Schwarzen Meer, wo er in enger Zusammenarbeit mit Gustav Hertz mithalf, eine Gasdiffusions-Kaskade in großem Maßstab aufzubauen. Dabei wurde das Isotop Uran 235 abgetrennt als Grundlage einer Atombombe. Das sowjetische Atombombenprogramm war von der Dimension vergleichbar mit dem US-Manhattan-Projekt, allerdings mit Hunderttausenden in Zwangsarbeit. Auch auf die russischen und deutschen Wissenschaftler wurde massiver Erfolgsdruck ausgeübt. Andererseits lebten die Deutschen in (für die Nachkriegszeit) großem Luxus. Die russische Atombombe wurde 1949 fertig. Die Beteiligung deutscher Wissenschaftler beschleunigte die Fertigstellung um 1-2 Jahre, vor allem durch die Gruppe um Nikolaus Riehl, aber auch durch Thiessen und Hertz (und durch die Spionage-Informationen von Klaus Fuchs um zusätzlich 1,5 Jahre). 1951 erhielt Thiessen den Stalin-Preis. Er blieb bis 1956 in der UdSSR; ob er auch an der Entwicklung der Wasserstoff-Bombe 1953 mitgewirkt hatte, ist nicht bekannt.

Nach dem Umzug 1956 in die DDR wurde er Institutsdirektor an der Humboldt-Uni Berlin Ost, ab 1957-63 Vorsitzender des Forschungsrats der DDR und Mitglied des Staatsrats. Thiessen half mit am Aufbau des zivilen Atomprogramms der DDR.

Unser Weg zum Physikalischen Institut führt im weiteren Verlauf vorbei am ehemaligen Offizierskasino (Bürgerstr. 52, 1926 Wohnhaus des Bürgermeisters, heute Kindergarten) und dem Physikalisch-Chemischen Institut (Bürgerstr. 50). Dieses Institut war nicht in die Giftgasforschung verwickelt.

Im heutigen Jugendzentrum Innenstadt (Bürgerstr. 41) war damals die katholische Wartheschule untergebracht und später auch mal Kindergarten und Standesamt.

Das Institut für angewandte Mechanik ist erst 1958 in den Altbau Bürgerstr. 42 eingezogen. Das anschließende Gelände bis zur Bunsenstraße war um 1900 eine grüne Wiese und wurde nach und nach mit Universitätsgebäuden bebaut. Das kleine Institut für angewandte Elektrik entstand 1905 (Bunsenstr. 7).

Der große Bau für die drei physikalischen Institute (Bunsenstr. 9) begann offenbar 1906. Nachdem die Rockefeller-Stiftung weitere Großspenden für Bau und Hochschulbetrieb zur Verfügung gestellt hatte, kamen 1921 und 1924-26 neue Anbauten hinzu. Eine vierte Bauphase erfolgte 1927-1930 (der Backsteinbau ist um 2000 zu Eigentumswohnungen umgestaltet worden). Zuvor diente das Michaelishaus (Prinzenstr. 21) lange Zeit als Seminargebäude für Mathematik und Physik.

Wenn Oppenheimer von der Bürgerstraße aus die Abkürzung zum Physikgebäude nahm, musste er einer weiteren neuen Großbaustelle ausweichen. Denn nach einer erneuten Rockefeller-Spende konnte auf dem Gelände Bunsenstr. 3-5 in den Jahren 1927-1929 das Mathematische Institut errichtet werden. Der moderne T-förmige Bau zeigt schon Anklänge an die Bauhaus-Architektur.

Ganz in der Nähe lag auch Ludwig Prandtls Aerodynamische Versuchsanstalt der Kaiser-Wilhelm-Gesellschaft und das 1925 angegliederte neue Institut für Strömungsforschung (Böttingerstraße 6). Hier konnten die Flugeigenschaften von Flugzeugen und Raketen untersucht und erprobt werden.

Auf der anderen Straßenseite entstand 1925-1929 das seinerzeit modernste Schulgebäude Deutschlands, benannt nach dem Göttinger Mathematiker Felix Klein. Der selbe Architekt Walter Krauspe errichtete in dieser Zeit auch das Freibad etwas weiter südlich am Brauweg.

Der Aufbau dieses neuen universitären Zentrums auf der grünen Wiese ging noch auf Anregungen des oben genannten Felix Klein zurück und bezeugte das hohe Renommee und die Nähe von moderner Physik und Mathematik. Nicht ohne Grund wurden 1921 mit Born und Franck gleich zwei junge Institutsleiter der "neuen Schule" ausgewählt (Institut für Theoretische Physik und Institut für Experimentelle bzw. Angewandte Physik). Ihre Forschungsgebiete berührten oft mathematische Bereiche, und sicher besuchten viele Studenten der Mathematik und Physik auch die gegenüber gelegenen Institute. Es scheint, als hätte sich auch der Unterrichtsstil mit dem Einzug einer jungen Generation in die modernen Räume geändert. Die Dozenten begegneten ihren Schülern auf Augenhöhe und gaben auch offen zu, dass sie auf den neuesten Forschungsgebieten kaum mehr wussten als diese. Born war mit dem Eifer und Erkenntnisdrang seiner schlaun internationalen Schüler fast überfordert und konnte kaum mithalten. So wurden die Geheimnisse der Atomphysik in Zusammenarbeit von Schülern und Lehrern in rasendem Tempo entschlüsselt. Das atomare Fieber hatte die Schüler in Göttingen gepackt, und es sollte sie nicht mehr loslassen.

Um sich einen Überblick zu verschaffen, welche späteren "Väter der Atombomben" 1926 in Göttingen waren, begeben wir uns gedanklich in das legendäre interdisziplinäre Seminar "Über die Materie", das gemeinsam von den Professoren Franck, Born und Hilbert gehalten wurde. Auch der langjährige Leiter des Mathematischen Instituts, David Hilbert zog mit seiner unkonventionellen Herangehensweise an verzwickte Theorien (z.B. über Räume mit unendlich vielen Dimensionen) viele Schüler aus aller Welt an. Er eröffnete die Sitzungen dieses wöchentlichen Seminars immer mit folgendem Satz: "Nun sagen Sie mir doch mal, was ist das eigentlich - ein Atom?". Daraufhin wurde jeweils ein anderer Student gebeten, eine Definition zu liefern. Diese spannenden Sitzungen wird sich kaum ein Schüler und Assistent der Physik oder Mathematik entgehenlassen haben.

Wer also könnte 1926 im Hörsaal gesessen haben?

[Die Personen, deren Namen zwar bekannt sind, aber später offenbar keine Verbindung zur Atomforschung hatten, bleiben hier unerwähnt. In den Jahren vor und nach 1926 kamen auch noch weitere spätere Bombenforscher nach Göttingen, darunter R. Brode, G. Gamow, C.F. von Weizsäcker, V. Weißkopf, E. Fermi.]

Da haben wir zunächst auf dem Podium:

#### James Franck

wurde im 1. Weltkrieg gemeinsam mit vielen weiteren namhaften Physikern und Chemikern von Fritz Haber in sein Giftgas-Regiment abkommandiert. Der Dienst als Frontkämpfer mit Kriegsverletzung hätte es ihm erlaubt, nach Hitlers Machtübernahme trotz jüdischer Herkunft ausnahmsweise seine Professorenstelle in Göttingen zu behalten. Doch Franck reichte seinen Rücktritt ein, begleitet von einem öffentlichen Protestschreiben über den

Umgang mit seinen jüdischen Kollegen und verließ Deutschland im November 1933. Er gelangte schließlich an das Metallurgische Laboratorium in Chicago und wurde damit eingebunden in das Manhattan-Projekt. Als sich abzeichnete, dass die hier mitentwickelten Atombomben ohne Vorwarnung auf Japan abgeworfen werden sollten, verfasste Franck mit weiteren Mitarbeitern einen eindringlichen Brief an den US-Kriegsminister, um davon abzuraten und vor den politischen Folgen zu warnen. Auch nach dem 2. Weltkrieg blieb er in den USA.

#### Max Born

Auch er wurde im 1. Weltkrieg eingeladen zu Fritz Habers Giftgas-Truppe, wagte es aber abzulehnen und erforschte stattdessen Funktechnik für Flugzeuge und Schallwellen von Granaten. Er wurde als Jude 1933 von der Göttinger Uni beurlaubt und emigrierte nach England, wo er 1938 die englische Staatsbürgerschaft erlangte. Born hielt sich im 2. Weltkrieg weitgehend aus der Kriegsforschung heraus. Der Einsatz der Atombomben auf Japan erschütterte ihn sehr. Born kehrte erst 1954 nach Deutschland (Bad Pyrmont) zurück und engagierte sich unter anderem in der Bewegung "Kampf dem Atomtod". Er war Mitunterzeichner u.a. der "Göttinger Erklärung" gegen Atomwaffen.

In der ersten Reihe im Publikum saßen vermutlich die Assistenten:

#### Pascual Jordan

Borns Assistent, ab 1933 in SA und NSDAP; betrieb ab 1942 NS-Atombombenforschung für die Marine; schrieb 1957 eine Gegenschrift zur "Göttinger Erklärung" und wurde dafür mit einem Sitz im Bundestag für die CDU belohnt.

#### Werner Heisenberg

Mitarbeiter von Born in Göttingen und Niels Bohr in Kopenhagen, entwickelte um 1925 fundamentale Arbeiten über das Verhalten von Elektronen (Unschärfepprinzip, Matrizenrechnungen u.ä.). 1932 Nobelpreis, schon mit 24 Jahren Professur in Leipzig, ab 1939 wichtigster Akteur im NS-Uranverein, dem Zusammenschluss von 19 Instituten zur Entwicklung eines Uranreaktors und letztendlich einer Uranbombe. 1942-1945 Direktor des KWI für Physik; erklärte 1942 gegenüber dem Rüstungsminister, dass eine Atombombe technisch machbar wäre. Der Betrieb eines dafür notwendigen Atomreaktors gelang ihm bis Kriegsende aber nicht, Gründe dafür waren Mangel an Rohstoffen, Personal und Geldmitteln und Streitigkeiten der rivalisierenden Forschungsgruppen um die wenigen Ressourcen und das richtige Konzept. Sehr umstritten ist, ob Heisenberg und manche andere die Entwicklung durch eine Hinhaltenaktik bewusst verschleppt hatten, um die Bombe nicht vor Kriegsende bauen zu "müssen" - oder ob er womöglich absichtliche Konstruktionsfehler machte. Noch während des Krieges unternahm Heisenberg Vortragsreisen ins Ausland. Ein historisches Schlüsselereignis war ein Treffen mit Niels Bohr 1941 in Kopenhagen. Heisenberg behauptete später, er hätte Bohr vorgeschlagen, dass sich alle Wissenschaftler international absprechen sollten, die Atombombe nicht zu bauen. Bohr behauptete dagegen, Heisenberg hätte angedeutet, dass es ein NS-Atombombenprojekt gäbe und hätte Bohr zur Mitarbeit daran überreden wollen. Diese von Bohr weitergeleitete Information beschleunigte das USA-Atombombenprojekt. Dass der allseits bekannte Heisenberg der Leiter des deutschen Atomprojekts war, sorgte für Beunruhigung. Seltsamerweise aber hinterfragte niemand die Logik, selbst eine Atombombe bauen zu müssen, um eine deutsche Bombe zu verhindern. Aufhalten hätte man die Entwicklung mit wesentlich kleinerem Aufwand, evtl. auch durch Sabotage (so geschehen in Norwegen durch Partisanen) oder Anschläge auf führende Wissenschaftler. Von einem solchen zaghaften Versuch wird erzählt: Im Auftrag von General Groves vom Manhattan-Projekt sollte der Agent Max (nach anderen Quellen: Moe oder Morris) Berg 1944 den Aufenthaltsort von Werner Heisenberg ermitteln und ihn erschießen (nach anderer Quelle entführen), wenn der leiseste Verdacht bestand, dass er wirklich an einer Atombombe arbeitete. Berg begegnete ihm bei einem Vortrag in Zürich und einem anschließenden Abendessen, vernahm aber nichts Verdächtiges von ihm. Berg erfuhr aber die Adresse von Heisenbergs geheimem Labor in Hechingen, wo

dieser von den Alliierten 1945 festgenommen wurde.

1946 nach Kriegsgefangenschaft wurde Heisenberg wieder Direktor des KWI für Physik, jetzt umbenannt in Max-Planck-Institut für Physik. Dieses und weitere Max-Planck-Institute wurden in Göttingen angesiedelt in unmittelbarer Nähe zu Heisenbergs alter Wirkungsstätte (Bunsenstraße und Böttingerstraße) und viele mit ehemaligen Forschern des NS-Uranvereins besetzt: Haxel, Wirtz (MPI Physik), Beyerle (MPI Kernphysikalische Forschung), Weizsäcker (MPI Physik). Otto Hahn wurde Präsident der Max-Planck-Gesellschaft. Heisenberg wurde als Begründer und Präsident des Deutschen Forschungsrats und in der Atomkommission wichtiger Lobbyist für die zivile Nutzung der Atomenergie und Berater der Adenauer-Regierung ("die Atomindustrie ist nicht gefährlicher als irgendeine andere Industrie"). Er blieb bis zum Umzug des MPI Physik nach München 1958 auch Honorarprofessor an der Göttinger Universität. Nach der Mitunterzeichnung der "Göttinger Erklärung" gegen die atomare Bewaffnung der Bundeswehr 1957 verscherzte er sich die Gunst von Adenauer und Strauß.

#### Walter Bothe

Borns (?) Assistent; baute für den Uranverein 1943 einen Teilchenbeschleuniger (Zyklotron); bis 1957 am Max-Planck-Institut Medizinische Forschung / Kernphysik

#### Lothar Nordheim

Hilberts und Borns Assistent, 1933 emigriert, beteiligt an der US-Wasserstoffbomben-Forschung

#### Rudolf Döpel

Assistent von Prof. Pohl (Experimentalphysik), arbeitete mit Heisenberg an der Uni Leipzig für den NS-Uranverein. 1946-1957 zur Atomforschung in der Sowjetunion verpflichtet, Professur in Woronesch, ab 1957 an der Uni in Ilmenau (DDR)

#### Eugen Wigner (Ungarn)

Mitarbeit bei Born und Hundt, dann Assistent von Hilbert; bis 1933 Professur in Berlin; emigrierte als ungarischer Jude, beteiligt am Manhattan-Projekt als Chef-Designer des Reaktors zur Plutoniumgewinnung in Hanford. Nach 1945 Kritik am Atombombenprogramm, aber Einsatz für zivile Nutzung von Atomkraft; 1963 Nobelpreis (mit Goeppert), eng befreundet mit John Neumann.

#### Edward Teller (Ungarn)

Assistent von Born und Prof. Eucken (Physikalische Chemie), bis 1933 in Göttingen, dann emigriert als ungarischer Jude, wichtiger Akteur beim Manhattan-Projekt; trieb nach dem Krieg die Entwicklung der Wasserstoffbombe voran und warf Oppenheimer Zögerlichkeit vor; betrachtete aber den Hiroshima-Einsatz rückblickend als Fehler. 1983 Vorschlag zum "Star-Wars"-Programm mit Riesenlasern im Weltall.

#### Maria Goeppert-Mayer

studierte in Göttingen Physik; enge Freundschaft mit Born und Teller; 1930 Umzug in die USA; Mitarbeit am Manhattan-Projekt.

Ihr Wunsch, dem ersten Bombentest beizuwohnen, wurde ausgeschlagen; forderte nach dem Krieg mit Oppenheimer und Urey Rüstungskontrollen; ab 1960 Professorin in Kalifornien; erhielt 1963 mit Wigner den Nobelpreis; hat die zweifelhafte Ehre, einzige bekannte Frau in gehobener Position in der Atombombenforschung gewesen zu sein (sonst ist mir nur Zuarbeit durch Sekretärinnen und Rechnerinnen bekannt).

#### Max Delbrück

Schüler von Born, dann Assistent von Hahn; 1937 emigriert; Mitarbeit am Manhattan-Projekt

#### Walter Elsässer

Schüler von Born (?); emigriert in die USA; Mitarbeit am Manhattan-Projekt

#### Charlotte Riefenstahl

Studentin bei Born; keine spätere Zuarbeit zur Bombenforschung bekannt;

wird hier nur erwähnt, weil sie in Göttingen von Oppenheimer umschwärmt wurde; heiratete später aber seinen Kommilitonen Houtermans

#### Fritz Houtermans (Österreich)

studierte gemeinsam mit Oppenheimer unter anderem in Göttingen; entwickelte hier erstmals die Idee, dass die Energie der Sonne durch die Verschmelzung von Atomkernen entsteht; emigrierte 1933 über England in die Sowjetunion, wo er als vermeintlicher Spion gefoltert wurde; rettete sich 1940 nach Deutschland, dort Mitarbeit an NS-Atomforschung bei Ardenne für die Reichspost; versuchte angeblich, seine Forschungsergebnisse im Tresor zu verstecken, bis andere Forscher auf die gleichen Erkenntnisse kämen; war 1945-1951 wieder an der Uni Göttingen

#### Hans Bethe

1926 Studium in Göttingen, 1933 über England in die USA emigriert; beim Manhattan-Projekt wichtiger Experte für die Fusionsbombe; nach dem Krieg Kritiker des Atomprogramms; beteiligte sich aber trotz seiner Ablehnung ab 1950 in wichtiger Position an der Entwicklung der Wasserstoffbombe; setzte sich in den 80er Jahren für nukleare Abrüstung ein

#### Samuel Goudsmit (Niederlande)

studierte in Göttingen, bevor er 1927 in die USA ging; war einer der wenigen Kernphysiker, die nicht am Bau der US-Bombe beteiligt waren; bekam vom militärischen Leiter des Manhattan-Projekts den Auftrag, mit der ALSOS-Kommission 1944/45 im besiegten Teil Deutschlands nach Hinweisen auf eine NS-Atombombenforschung zu fahnden und verdächtige Wissenschaftler zu verhören, darunter Heisenberg

#### Arthur Comptons

Bruder von Karl Compton; seine Erkenntnisse zu Licht-Teilchen hatten 1925 Borns Aufmerksamkeit erregt, später wurde er Leiter des Metallurgischen Labors in Chicago, das ab 1943 wichtiger Baustein des Manhattan-Projekts war. In dieser Funktion war er auch einer der wissenschaftlichen Berater des Interim Committees zum Abwurf der Bomben auf Japan.

#### Norbert Wiener (USA)

war kein "Vater der Atombombe", wird aber hier ausführlicher erwähnt, gerade weil sein Wirken bei allen Parallelen einen wunderbaren Gegenentwurf zu diesen bietet (insbesondere zu Neumann). Sohn eines russisch-jüdischen Emigranten. Wiener studierte schon 1914 bei Hilbert und kam 1926 zurück nach Göttingen zum Studium von angewandter Mathematik und Philosophie; gilt als ein Pionier der Kybernetik; organisierte interdisziplinäre Treffen zum Thema Gehirn und Rechenmaschine; berechnet auf dem US-Testgelände Aberdeen im 2. Weltkrieg unter anderem Flugbahnen für Luftabwehrgeschütze. Dass die Arbeit der Atomwissenschaftler zum Abwurf der Atombombe auf Hiroshima führte, bewirkte, dass sich Wiener weigerte, seine Forschungsergebnisse zu ferngesteuerten Raketen an einen Raketenforscher bzw. eine Flugzeugfirma auszuhändigen (mit den Worten: "Ich möchte nicht an der Bombardierung und der Vergiftung schutzloser Menschen teilnehmen [...] ich habe daher nicht die Absicht, irgendeine künftige Arbeit von mir zu veröffentlichen, die in den Händen unverantwortlicher Militaristen Schaden anrichten könnte."). In seinen Büchern setzte sich Wiener kritisch auseinander mit den Themen: lernende Maschinen, Cyberkrieg und dem Dilemma des Zauberlehrlings. Die Erforschung neurologischer Strukturen des Gehirns sollten seiner Meinung nach nur in der Medizin für therapeutische Zwecke eingesetzt werden und nicht zur Entwicklung unmenschlicher Denk-Maschinen. Hier unterscheidet sich Wiener fundamental von seinem langjährigen Kollegen und Gegenspieler John von Neumann, einem anderen Vater der Kybernetik.

#### John von Neumann (Ungarn)

kam als Mitarbeiter Hilberts 1926 nach Göttingen, gerade als Norbert Wiener wieder abreiste.

War von all den oben genannten sicher der Eigentümlichste. Daher hatte er sich wahrscheinlich gut mit Robert Oppenheimer verstanden. Wenn dieser auf dem

Rückweg vom Seminar den parallel zur Bürgerstraße verlaufenden Walkemühlenweg nahm, hätte er Neumann begegnen können, denn dieser wohnte am Ende des Walkemühlenwegs (Nr.4), nahe der Kaserne.  
Dann hätte sich womöglich folgendes fiktive Gespräch ergeben, das einen Einblick in Neumanns späteren Werdegang gibt (zum Teil beruhend auf Originalzitate):

*Neumann:* Freut mich, dich kennenzulernen. Ich bin Johnny. John Neumann, Wir haben uns schon im Heisenberg-Vortrag gesehen.

*Oppenheimer:* Ah Neumann! Genannt "Doktor Mirakel" nach dem verrückten Erfinder im Buch von E.T.A.Hoffmann! Der menschenähnliche Automatenpuppen kreieren will.

*Neumann:* Das werde ich auch! Vielmehr: Automaten, die menschenähnlich denken - nur schneller. Und die sich reproduzieren können. Und du bist Oppenheimer, genannt "Oppie das Wunderkind"! "Oppie der Besserwisser"! Professor Born soll ganz schön genervt sein, und die Studenten wollen sein Seminar boykottieren, weil du immer dazwischenquatschst.

*Oppenheimer:* Ja, ich weiß. Das Problem ist, dass ich wirklich alles besser weiß.

*Neumann:* Das ist das schwere Los von uns Wunderkindern. Wir beide werden uns sicher später nochmal begegnen und zusammen wundersame Apparate kreieren, Oppie..

*Oppenheimer:* Aber nicht in Deutschland. Sobald ich meinen Doktor habe, gehts zurück nach Amerika. Hier herrscht so eine gedrückte Stimmung in der Gesellschaft. Überall werden Kriegerdenkmäler gebaut. Und in der Chemie treten alle in die nationalsozialistische Partei ein und betreiben heimlich wieder Kriegsforschung.

*Neumann:* Ich nenne mich jetzt "John von Neumann", damit sie mich nicht gleich als ungarischen Juden identifizieren.

*Oppenheimer:* Wenn die Nationalsozialisten an die Macht kommen, werden sie sicherlich wieder einen Krieg anzetteln gegen den Rest der Welt.

*Neumann:* Aber sie werden den Krieg nicht gewinnen.

*Oppenheimer:* Da bin ich mir nicht so sicher. Ich traue Heisenberg zu, dass er herausfindet, dass man Atomkerne zertrümmern kann und die dadurch freigesetzte Energie für gigantische Bomben verwenden kann.

*Neumann:* ...oder durch Verschmelzung der Atomkerne... Die Deutschen sind vielleicht brillante Wissenschaftler, aber keine Mannschaftsspieler. Ihre Institute würden gegeneinander in Konkurrenz treten, statt ihr Wissen zu teilen. Sie schreiben Patente auf Bomben und verschließen die Patentschriften im Tresor. Und wir jüdischen Wissenschaftler würden alle aus Deutschland vergrault werden. Wir in den USA müssen stattdessen alle Kräfte bündeln, alle Mathematiker und Physiker und alle Exilanten. An einem Ort mit einem Leiter, der was von der Sache versteht und von Management. Und man müsste viel Geld in die Hand nehmen. Dann haben wir die Atom-Bombe vor den Deutschen.

*Oppenheimer:* Aber wenn das Management der Deutschen wirklich so schlecht ist, besteht die Gefahr, dass sie den Krieg schon verlieren, bevor wir mit der Bombe fertig sind. Was machen wir dann? Wenn man jahrelang intensiv an einem Projekt gearbeitet hat, dann kann man es nicht einfach so aufgeben. Ich wäre neugierig, ob die Bombe in der Praxis auch funktioniert.

*Neumann:* Dann nehmen wir uns einen anderen Gegner: Stalin, den neuen Generalsekretär der Sowjets. Ich bin hartgesottener Antikommunist und ein gutes Stück Militarist. Und ich betrachte die Sowjetunion immer als Feind.  
Heisenberg sagt: "Ein von den Nazis beherrschtes Europa wäre ein kleineres Übel als unter sowjetischer Hegemonie". Wenn wir aber schon einen Krieg gegen Russland wagen müssen, dann lieber solange wir die Bombe haben und nicht sie. Also, wenn du sagst, warum nicht morgen bombardieren, dann sage ich: Warum nicht heute?

*Oppenheimer:* Wenn uns mein Professor Born so reden hören würde, dann würde er schimpfen auf die Studenten, die nur mit dem Rückenmark denken und sich von Trieben leiten lassen statt von Vernunft. Und dass ein Mensch neben seinem Gehirn auch ein Herz haben sollte.

*Neumann:* Bei militärischen Plänen würde ich meine Rechenmaschinen für mich denken lassen - die brauchen kein Herz. Sie würden mir vorrechnen, dass ein nuklearer Präventivschlag das logisch Sinnvollste wäre. Wir könnten aber auch ein System gegenseitiger Bedrohung installieren. Mit einem Gleichgewicht an Bomben. Je größer die zerstörerische Kraft, umso sicherer können wir sein, dass niemand sie einsetzt.

*Oppenheimer:* Auf diese Weise den Frieden zu retten, das erscheint mir höchst gefährlich, Johnny. Ich würde mich dann als Präsidentenberater bewerben und für Abrüstung und internationale Kontrolle plädieren.

*Neumann:* Du würdest dich unbeliebt machen in Washington mit solchen Ansichten. Man wird dich schnell wieder rausschmeißen, Oppie. Mir dagegen würden die Politiker und Generäle zu Füßen liegen - und die Wirtschaftsbosse auch.

*Oppenheimer:* Wenn sie mich als Berater rauswerfen, ziehe ich mich zurück aus der Politik in ein kleines Institut, wo die klügsten Köpfe nur noch über friedliche Grundlagenforschung nachdenken. Du bist selbstverständlich auch eingeladen, Johnny.

*Neumann:* Ich werde das Angebot annehmen. Darf ich dann im Keller des Instituts meine Rechenmaschine aufstellen, die ich so programmiere, dass sie alle Fragen der Welt löst? Zum Beispiel auf welche Weise eine Bombe konstruiert werden kann, die nochmal tausendmal wirkungsvoller ist als eine normale Atombombe?

*Oppenheimer:* Einverstanden. Ich meine zwar, dass die Produktion von tausend kleinen Atombomben militärisch und wirtschaftlich effektiver wäre. Aber wenn die Superbombe technisch überzeugend ist, dann wird mich schon der Enthusiasmus packen. Wenn eine Sache technisch reizvoll ist, dann macht man sie, aller Skrupel ungeachtet.

*Neumann:* Wenn die Bomben getestet werden, würde ich unheimlich gerne dabei sein. Es gäbe zwar eine - tolerierbare - Strahlenbelastung weltweit, aber der Preis ist für die Sicherheit der USA nicht zu hoch.

*Oppenheimer:* Eine Superbombe wird heller strahlen als hunderttausend Sonnen...

*Neumann:* Keine Sorge, wir werden sie nicht auf dem Institutsgelände zünden. Ich werde mit meiner Rechenmaschine aber auch friedliche Dinge berechnen - zum Beispiel das Wetter von morgen. Oder: Ob man das Wetter kontrollieren und beeinflussen könnte. Es wäre doch nicht wünschenswert, wenn die Sowjetunion zuerst die Chance bekäme, klimatische Veränderungen als Kriegswaffe einzusetzen und mit einer neuen Eiszeit über Nordamerika drohen könnte...

*Oppenheimer:* Johnny, man wird dir für deine brillanten Gedanken noch eine Ehrentafel widmen...

Während dieses unterhaltsamen Spaziergangs kommen wir mit Oppie und Johnny an dem Seitentrakt des Kreishauses vorbei. Hier stand früher das Haus Walkemühlenweg 4. Und wahrhaftig prangt an der Wand eine Gedenktafel für "John von Neumann Mathematiker".  
Eine dringend nötige Zusatztafel könnte folgende Informationen beitragen:

#### John von Neumann

eigentlich János Neumann, Sohn eines jüdischen ungarischen Bankiers; 1934 ausgewandert in die USA; ab 1943 Mathematiker in Los Alamos. Durch seine Umprogrammierung der damals modernsten Hochleistungs-Rechner ermöglichte er die Berechnung des Zündmechanismus der Fusionsbombe (Nagasaki-Bombe); berechnete auch die Detonationshöhe für eine maximale Zerstörungskraft und war

beteiligt an der Auswahl der Bombenziele in Japan. 1953 gelang ihm der Durchbruch bei der Berechnung der Funktionsweise einer Wasserstoffbombe. (1000mal stärker als eine Hiroshima-Bombe). Neben seiner Arbeit für das Atombomben-Programm auch hochdotierter Berater der US-Air-Force, Navy und Artillerie und mehrerer Technologiekonzerne; außerdem Forschungsarbeiten an seiner Hochleistungs-Rechenmaschine an Oppenheimers Institute for Advanced Studies in Princeton.

Neumann galt in den 50er Jahren als einflussreichster Wissenschaftlicher Berater der US-Außenpolitik. Er war Verfechter totaler nuklearer Aufrüstung und empfahl einen präventiven nuklearen Erstschatz gegen die Sowjetunion. Er gilt vielen als der brillianteste Mathematiker seiner Zeit, als technisches Multitalent und Visionär z.B. in den Bereichen Kybernetik und Digitalisierung, Genetik und Meteorologie; sorgte für die weltweite Verbreitung der ersten Computer; seine Programmiersprache hat bis heute Gültigkeit; entwickelte die "Spiel-Theorie", die hauptsächlich in der Wirtschaftswissenschaft angewendet wird. Im militärischen Bereich sollte mit dieser Theorie das Verhalten eines Feindes vorhergesagt werden. Sie geht aber von rein logischem Handeln aus und vernachlässigt das Menschliche und Irrationale. Kritiker werfen Neumann vor, oft nur vorhandene Ideen aufgegriffen und in allgemeinverständliche Sprache übersetzt zu haben. Neumann starb 1957 an Knochenkrebs, verursacht durch seine Anwesenheit bei mehreren Atombombentests auf dem Bikini-Atoll 1948.

Bei der Einweihung der Neumann-Tafel im Walkemühlenweg 2005 wurde eine Laudatio gehalten, die mit den Sätzen endete:

"Die ihm zugeschriebene Architektur [eines Zündmechanismus] wurde eingesetzt zur Berechnung der H-Bombe. Ich möchte mir dazu kein Urteil erlauben, aber es gibt nicht wenige, die behaupten, dass wir das Ausbleiben des 3. Weltkriegs dieser Superwaffe zu verdanken haben."

Hierbei wird 2005 die Atombomben-Verklärung aus finstersten Zeiten des Kalten Krieges aufgewärmt.

Wahrlich werden heute die Stimmen derer wieder lauter, die sich sicherer fühlen durch eine Aufrüstung mit immer zerstörerischeren Waffen und die "Frieden" aus einer "Position der Stärke" "erzwingen" wollen.

Dabei war die Atombombenentwicklung nicht nur der Beginn eines kalten Krieges. Es folgten dem Ende des 2. Weltkriegs fast nahtlos die nächsten Kriege mit Beteiligung von Atommächten: vom Korea-Krieg (hier forderte der UN-Oberkommandeur 1950 den massenhaften Einsatz von Atombomben) bis hin zum Ukraine-Krieg (bei dem erstmals Atomkraftwerke als militärische Angriffsziele dienen). Auch diese zivilen Atomanlagen und -Lager sind tickende Zeitbomben, gerade in instabilen Zeiten. Und auch diese sind das Vermächtnis der "Väter der Väter" der Atombomben.

Otto Hahn, der Entdecker der Atomkern-Spaltung, hätte 1938 - einen Monat vor der "Reichsprogromnacht" und ein Jahr vor Beginn des Weltkriegs - nicht im Traum daran gedacht, seine Entdeckung evtl. lieber nicht publik zu machen. Es kam vielmehr zu einem Wettrennen um die Erstveröffentlichung zwischen Hahn und dem Franzosen Joliot-Curie, dem späteren Atomwaffengegner.

Erst nach Hiroshima plagten Hahn Schuldgefühle. Aber als ihm wenige Monate später der Chemie-Nobelpreis für seine indirekte Urheberschaft zugesprochen wurde, ließ er sich schon wieder feiern von Heisenberg, Weizsäcker, Diebner und all den deutschen Bombenforschern.

Andere Väter der Väter der Atombombe hatten noch in der letzten Phase versucht, das Manhattan-Projekt aufzuhalten: James Franck, Albert Einstein, Niels Bohr. Einstein nannte es rückblickend seinen größten Fehler, dem US-Präsidenten das Atomprogramm zuerst empfohlen zu haben, um der deutschen Bombe zuvorzukommen. Max Born, der die Bomben auf Hiroshima und Nagasaki "reinste militärische Brutalität" und ein "Verbrechen" nannte, schrieb an seine alte Schülerin Maria Goeppert (im Dezember 1945): "Ob Oppenheimer oder irgendjemand sonst auch nur einen Augenblick nachgedacht haben, bevor sie mit dieser Uraniumarbeit begonnen haben? [...] ob so viele Studenten an der Bombe mitgearbeitet hätten, wenn ich

die Verantwortung eines Physikers gegenüber der Gesellschaft stärker betont hätte?"

Und an seinen Sohn schrieb er (am 20. August 1945):

"Wenn ein Mensch so gemacht ist, dass seine Neugier ihn zur Selbstzerstörung führt, gibt es für ihn keine Hoffnung. Aber ich bin überzeugt, dass er nicht so gemacht ist, denn außer seinem Gehirn hat er ein Herz. Liebe ist genau so mächtig wie das Atom."

Bei einem seiner Kollegen hatte Max Borns moralischer Appell gefruchtet, wenn auch mit zweifelhafter Konsequenz: Als Born 1941 im englischen Exil erfuhr, dass sein Assistent, ein emigrierter deutscher Kommunist, bei einem geheimnisvollen US-Atomprojekt mitwirken wollte, warnte er ihn: Wenn das Projekt Erfolg habe, bedeute dies eine Machtkonzentration in den Händen einiger weniger Kapitalisten und Nationalisten. Der Assistent hieß Klaus Fuchs, und er verriet schließlich seine Erkenntnisse über die US-Atombombe aus genau diesem Grund an Stalin.

Unter Mitarbeit von Max Born schrieb Bertrand Russell 1955 eine Antikriegs-Resolution, die auch Einstein unterzeichnete. Otto Hahn verweigerte angeblich seine Unterschrift, weil unter anderem auch Kommunist Joliot-Curie unterschrieb. Aber es kam kurz darauf zu einem ganz ähnlichen Appell gegen Atomwaffen, erarbeitet von Hahn und Born, den insgesamt 52 Nobelpreisträger aus aller Welt unterstützten, auch Russell und Joliot-Curie, Franck, Heisenberg und A. Compton: die "Mainauer Kundgebung".

Noch öffentlichkeitswirksamer war dann 1957 die "Göttinger Erklärung" von Hahn, Born, Heisenberg, Weizsäcker und 14 weiteren westdeutschen Atomforschern. Sie bezog sich aber nur auf eine Ablehnung einer damals diskutierten atomaren Bewaffnung der Bundeswehr und endete mit einem Treueschwur zu ziviler Atomforschung.

Dies rief auch die Atomwissenschaftler der DDR auf den Plan. Sie verfassten im gleichen Jahr eine Erklärung ähnlich dem Mainauer Manifest, die selbst Adolf Thiessen mitunterzeichnete.

Eine Quintessenz aus diesen vier Manifesten könnte die Grundlage legen zu einer Art hypokratischem Eid für die Atomwissenschaft:

"Werden wir dem Menschengeschlecht den Untergang bereiten oder wird die Menschheit auf Krieg verzichten?" (Einstein-Russell-Manifest)

"Jeder, der die Grundlagen atomarer Waffen kennt, muss als berufener Mahner allem entgegentreten, was dem Atomkrieg den Weg bereiten könnte. Er muss darüber hinaus unermüdlich gegen jede Äußerung auftreten, die in kriegerischen Maßnahmen die Lösung von Spannungen sieht." (DDR-Erklärung)

"Wir halten es für eine Selbsttäuschung, wenn Regierungen meinen sollten, sie könnten auf lange Sicht durch die Angst vor diesen tödlichen Waffen den Krieg vermeiden.

Angst und Spannung haben so oft Krieg erzeugt [...]. Alle Nationen müssen zu der Entscheidung kommen, freiwillig auf Gewalt als letztes Mittel der Politik zu verzichten." (Mainauer Kundgebung)

"Bei gutem Willen kann die geistige Kraft der Menschen aus noch so kritischer Lage einen friedlichen Ausweg finden." (DDR-Erklärung)

"Jedenfalls wäre keiner der Unterzeichnenden bereit, sich an der Herstellung, der Erprobung oder dem Einsatz von Atomwaffen in irgendeiner Form zu beteiligen." (Göttinger Erklärung)

In den Fünfziger Jahren gab es viele Antikriegs-Resolutionen namhafter Wissenschaftler.

Robert Oppenheimer hat nie eine davon unterschrieben.

## Epilog

Unser Spaziergang führt uns von Neumanns Wohnhaus wieder zurück zum Kasernengelände. Der Exzerzierplatz war nach 1945 zum Parkplatz umgewidmet worden, auf dem der Wochenmarkt abgehalten wurde. Die Gebäude wurden von der Stadtverwaltung genutzt. Nachdem der Platz zu einer Großkreuzung umgebaut und das Neue Rathaus errichtet wurde, kam es 1992 zu einer erstaunlichen

Entscheidung: Der Stadtrat beschloss, den Teil des Platzes, auf dem Rathaus und Kreishaus stehen, in "Hiroshimaplatz" umzubenennen, "um auf den Atombombenabwurf und seine Folgen hinzuweisen".

Zwei Monate zuvor war die letzte Panzerbrigade aus der letzten Kaserne (Zietenkaserne) in Göttingen ausgezogen. Am Neuen Rathaus entstanden einige Mahnmale, die an Krieg und atomare Katastrophen erinnern: Unter anderem Jürgen Webers Bronze-Relief am Sitzungssaal mit versteckter Kritik an der Stationierung von US-Atomwaffen in der BRD (1983), Uwe Appolds Doppel-Kentaur als "pazifistische Variante" eines klassischen Reiterstandbilds (1987) und ein Gedenkstein der Anti-Atom-Initiative zur Reaktorkatastrophe in Fukushima (2012). Ein Straßenschild mit japanischen Schriftzeichen und Kranichen erinnert seit 2013 an Hiroshima. Besondere Beachtung verdient ein von der Stadt genehmigtes Steinrelief am alten Militärgebäude, das "Den Deserteuren" gewidmet ist (von Joachim Nitsch auf Initiative der Gruppe "Reservisten verweigern den Kriegsdienst", 1990). Offiziell bezieht es sich auf Kriegsdienstverweigerer im Nationalsozialismus. Doch hier an diesem Ort kann es auch anregen, allgemein über das Recht - oder die Pflicht - zum Desertieren nachzudenken. Ein solches Desertieren, eine Verweigerung der Mitarbeit, muss auch Wissenschaftlern und Wissenschaftlerinnen zugestanden werden - immer dann, wenn eine Entwicklung absehbar in die Katastrophe führt - oder schon dann, wenn auch nur die Möglichkeit dazu besteht.

## wichtigste Quellen:

Albrecht, U., Beisiegel, U., Braun, R., Buckel, W. (Hrsg.): Der Griff nach dem atomaren Feuer, Frankfurt 1996 (darin: Albrecht, Ulrich: Die sowjetische Bombe - der deutsche Beitrag u.a.)

Becker, Heinrich, Dahms, Hans-Joachim, Wegener, Cornelia (Hrsg.): Die Universität Göttingen unter dem Nationalsozialismus, München 1987

Bird, Kai, Sherwin, Martin: J. Robert Oppenheimer (USA 2005), Berlin 2010

Greenspan, Nancy: Max Born, London 2005

Herken, Gregg: Brotherhood of the Bomb (Oppenheimer, Lawrence, Teller), New York 2002

Heims, Steve: John von Neumann and Norbert Wiener, Cambridge 1980

Jungk, Robert: Heller als tausend Sonnen, Bern 1956 (seine Einschätzung der NS-Atomforschung hat Jungk später revidiert)

Karlsch, Rainer: Hitlers Bombe, München 2005

Kipphardt, Heiner: In der Sache J. Robert Oppenheimer, 1964 (Dokudrama, Schlusswort fiktiv)

Labatut, Benjamin: Maniac (Neumann-Biopic), New York, Berlin 2023

Macrae, Norman: John von Neumann, Basel 1994 (unsäglich unkritisch, aber sehr informativ)

Mania, Hubert: Kettenreaktion - die Geschichte der Atombombe, Hamburg 2010

Monk, Ray: Inside the Centre : The Life of J. Robert Oppenheimer, London 2012

Overy, Richard: Hiroshima, London/Berlin, 2025

Quitow, Wilhelm: Naturwissenschaftler zwischen Krieg und Frieden, 1986 (hervorragende Textsammlung)

Schirach, R. von: Die Nacht der Physiker, Berlin 2013

Schmaltz, Florian: Kampfstoff-Forschung im Nationalsozialismus, Göttingen 2005 (über Kaiser-Wilhelm-Institute)

Summary of Target Committee Meetings on 10 and 11 May 1945

Walker, Mark: Hitlers Atombombe, Göttingen, 2025

Dokumente zur Diskussion um die Gedenktafel für Oppenheimer unter <https://anti-atom-initiative-goettingen.de/oppenheimer/>