

Episode 24

Atome spalten, Grenzen überwinden – Die Geschichte von Gertrude Goldhaber

#	SPRECHER	DEUTSCH
01.	IRIS BERBEN	<p>London 1935. Eine junge Frau mit ordentlich frisierten Locken stößt die Tür zu einer beengten Wohnung im West End auf. Sie fühlt sich fehl am Platz in der teuren modischen Kleidung, die ihre Mutter für sie gekauft hat.</p> <p>Gertrude Scharff ist 25 Jahre alt und gerade aus München eingetroffen. Aber sie ist nicht aus freien Stücken hier. Hitler und die Nationalsozialisten haben in Deutschland die Macht übernommen.</p>

#	SPRECHER	DEUTSCH
02.	IRIS BERBEN	<p>Als junge jüdische Wissenschaftlerin musste sie Deutschland verlassen. Auch wenn es für sie bedeutete, allein in einer fremden Stadt zu sein. Trude, wie die Familie sie nennt, stellt ihr Gepäck auf die knarrenden Dielen. Sorgfältig verstaut sie die wenigen Habseligkeiten und ihre kostbarsten Besitztümer, die sie auf ihrer Reise mitnehmen konnte – einen Fotoapparat und ein Gemälde. Erinnerungen an den Komfort, den sie hinter sich lassen musste.</p> <p>Die letzten fünf Jahre hat sie in München Physik studiert, an einer der führenden Universitäten in Europa. Und erst vor wenigen Monaten hat sie als eine der Besten des Jahrgangs ihren Abschluss gemacht.</p>

#	SPRECHER	DEUTSCH
03.	IRIS BERBEN	Draußen vor dem Fenster bemerkt Trude auf der Straße eine Menschenmenge. Großbritannien steckt mitten in der Weltwirtschaftskrise. Millionen Menschen sind arbeitslos. Und trotz ihres beeindruckenden Lebenslaufs ist Trude eine von ihnen. Aber sie hat nicht die Absicht, ihren Traum aufzugeben. Dafür ist sie schon zu weit gekommen.
04.	IRIS BERBEN	Willkommen bei Exil – einem Podcast des New Yorker Leo Baeck Instituts. Ich bin Iris Berben. Wenn einem alles genommen wird, was dann? Aus den Archiven des Leo Baeck Instituts: bislang nie gehörte Geschichten jüdischer Frauen und Männer im Schatten des Faschismus. Heute: Die Geschichte einer jungen Physikerin, die zur Wegbereiterin zukünftiger Generationen von Wissenschaftlerinnen wurde und deren Beiträge als Kernphysikerin zu wissenschaftlichen Durchbrüchen den Lauf der Geschichte verändert sollten.

#	SPRECHER	DEUTSCH
05.	IRIS BERBEN	<p>Trude ist in einem repräsentativen Wohnhaus in München aufgewachsen, mit Blick auf den Englischen Garten. Stets war sie von den Düften der exotischen Lebensmittel umgeben, die ihr Vater verkauft hat, unter anderem Kaffee, Reis und Zucker.</p>
06.	IRIS BERBEN	<p>Trude war die älteste Tochter von Otto und Nellie Scharff. Sie ist 1911 in Mannheim zur Welt gekommen, aber noch als Kleinkind nach München gezogen. Das Leben dort war angenehm, auch in den unruhigen Zeiten nach dem Ersten Weltkrieg.</p> <p>Michael Goldhaber ist Trudes jüngster Sohn. Er ist in ihre Fußstapfen getreten und Physiker geworden. Er hat auch die frühen Jahre seiner Mutter erforscht.</p>

#	SPRECHER	DEUTSCH
07.	MICHAEL GOLDHABER	Als sie noch relativ klein war, direkt nach dem Krieg, hat es in München einen kommunistischen Aufstand gegeben. Sie muss ungefähr acht Jahre alt gewesen sein und aus dem Fenster geschaut haben. Dort sah sie, wie Menschen angeschossen, und ich vermute erschossen wurden. Das hat sie nie vergessen und war ziemlich traumatisch für sie.
08.	IRIS BERBEN	Trotz dieses Grauens war München in der Zeit, als Trude dort aufwuchs, gerade dabei, wieder zur Normalität zurückzukehren.
09.	MICHAEL GOLDHABER	München schien zu florieren, es hat eine blühende Musik-, Opern- und Kunstszengegeben. Und ihr Vater hat sie und ihre Schwester ermutigt, diese Kulturangebote zu nutzen.

#	SPRECHER	DEUTSCH
10.	IRIS BERBEN	Während des Ersten Weltkriegs war Otto Kavallerieoffizier gewesen. Er, seine Frau Nellie und die jüngere Tochter Liselotte konnten sehr gut reiten. Aber Trudes Talente lagen woanders.
11.	MICHAEL GOLDHABER	Sie war immer die Beste in der Klasse. Sie hat als die „kluge Scharff“ gegolten.
12.	IRIS BERBEN	Trude war schon sehr früh von Zahlen fasziniert. Im Gymnasium avancierten die Naturwissenschaften zu ihren Lieblingsfächern, besonders Physik und Chemie. Am Anfang hat ihr Vater sie dabei unterstützt. Er selbst hatte Chemie studiert, bevor er das Familiengeschäft übernommen hat. Aber als Trude ihm eröffnet, dass ihr Herz für ein naturwissenschaftliches Universitätsstudium schlägt, änderte sich sein Tonfall.

#	SPRECHER	DEUTSCH
13.	MICHAEL GOLDHABER	Er hat sie sicher ermutigt, am Gymnasium ihren Interessen nachzugehen. Aber was die Universität betraf, hatte er sich nun mal in den Kopf gesetzt, dass sie Jura studieren soll.
14.	IRIS BERBEN	Trotz des Drucks hat Trude gewusst, was sie für die Zukunft wollte. Und den Familienbetrieb zu übernehmen hat nicht dazugehört.
15.	MICHAEL GOLDHABER	Sie hat sich strikt geweigert. Ich bin sicher, dass sie ihren Vater in mancherlei Hinsicht bewundert hat. Aber sie war auch schon immer ein ziemlicher Dickkopf.
16.	IRIS BERBEN	Trude hat ihren Willen bekommen. Schon bald war sie an der Ludwig-Maximilians-Universität eingeschrieben, um Naturwissenschaften und Mathematik zu studieren. In einem Interview von 1982 blickt Trude auf ihre akademische Reise zurück:

#	SPRECHER	DEUTSCH
17.	TRUDE GOLDHABER	Ich war immer schon an Zahlen und Mathematik interessiert. Ich habe versucht, die Welt zu verstehen, und gespürt, dass Physik den besten Zugang zum Verständnis der unbelebten Welt bietet. Also hat mich dies auf ganz rationale Weise angezogen.
18.	IRIS BERBEN	Trudes Eintritt in die Welt der Physik ist zum denkbar besten Zeitpunkt erfolgt. So, wie der Kern das Zentrum des Atoms bildet, war Deutschland zum weltweiten Zentrum wissenschaftlicher Forschung geworden.
19.	RUTH LEWIN SIME	Die 1920er waren für die Physik ein goldenes Zeitalter.
20.	IRIS BERBEN	Ruth Lewin Sime, heute im Ruhestand, war Professorin für Chemie am Sacramento City College. Über die Pionierinnen und Pioniere der Physik aus dieser Ära hat sie mehrere Bücher geschrieben.

#	SPRECHER	DEUTSCH
21.	RUTH LEWIN SIME	Zur Jahrhundertwende hat es noch Leute gegeben, die nicht an die Existenz von Atomen geglaubt haben. Zehn Jahre später war man zu dem Verständnis gelangt, dass Atome aus Elektronen und einem positiv geladenen Kern bestehen. In den 1920er-Jahren haben die unterschiedlichsten Entwicklungen stattgefunden, die uns dem Verständnis der Atomstruktur nähergebracht haben. Auch die Vorgänge im Kern selbst wurden erstmals zum Thema. Das war wahnsinnig aufregend. Denn jedes Jahr, nahezu jeden Monat hat es so viel Neues zu entdecken gegeben.
22.	IRIS BERBEN	Diese Fortschritte in der Physik sollten schließlich zur verheerendsten Bombe führen, die die Welt je gesehen hat. Aber die 1920er waren eine Zeit der Unschuld und der Entdeckungen.

#	SPRECHER	DEUTSCH
23.	RUTH LEWIN SIME	München muss ein bemerkenswerter Studienort gewesen sein. Albert Einstein war damals in Deutschland. Zu dieser Zeit hatte er bereits die spezielle Relativitätstheorie entwickelt: $E=MC^2$. James Franck hatte schon in den 1920er-Jahren einen Nobelpreis erhalten, für seinen Beitrag zur Quantisierung des Atoms. Max Planck ist zu dieser Zeit mit seiner Idee von der Quantenenergie auf große Aufmerksamkeit gestoßen.
24.	IRIS BERBEN	Diese bemerkenswerten Wissenschaftler hatten alle etwas gemeinsam, was für Trude nicht gegolten hat: Sie waren alle Männer. Wäre Trude 20 Jahre früher dran gewesen, wäre es ihr vielleicht aussichtslos vorgekommen. Aber glücklicherweise hatte schon eine andere jüdische Physikerin den Weg bereitet.

#	SPRECHER	DEUTSCH
25.	RUTH LEWIN SIME	<p>Lise Meitner war eine wahre Pionierin auf dem Gebiet der Kernphysik. Sie war in den 1920ern die erste Professorin für Physik an der Berliner Universität. Und Anfang der 1930er-Jahre hat sie Forschungen geleitet, die letztendlich zur Entdeckung der Kernspaltung geführt haben.</p> <p>Als Lise Meitner 1907 nach Berlin gekommen ist, hatten Frauen noch keinen Zugang zu den preußischen Universitäten. Es hat noch lange gedauert, bis Frauen als Studentinnen vollständig akzeptiert wurden. Aber in den ausgehenden 1920er-Jahren, als Gertrude die Universität besucht hat, hatten Frauen die Chance, sich zu beweisen und zu lernen.</p>
26.	IRIS BERBEN	<p>Trude hat gewusst, wie schwer es für Frauen war, akademische Titel zu erlangen, ganz zu schweigen von Professuren. Sie hat sich in ihr Studium vertieft und die akademischen Austauschprogramme mit Städten wie Freiburg und Berlin genutzt. Aber am wohlsten hat sie sich im Labor gefühlt. Und man wurde langsam auf sie aufmerksam.</p>

#	SPRECHER	DEUTSCH
27.	RUTH LEWIN SIME	Professoren haben Gertrude, die intelligente Physikstudentin, als eine Art aufstrebendes Talent gesehen, um das sie sich kümmern wollten.
28.	IRIS BERBEN	Trude war nicht nur intellektuell in ihrem Element, sie hat auch so manchem den Kopf verdreht. Ihr Sohn Michael kennt da sø einige Geschichten.
29.	MICHAEL GOLDHABER	Lockiges Haar, brünett würde ich sagen, und sie hatte ein bemerkenswertes Lächeln. Sie war attraktiv, sehr klug und auch noch wohlhabend. Dementsprechend hatte sie viele Verehrer.
30.	IRIS BERBEN	Einer dieser Verehrer war ein zurückhaltender, aber brillanter Physikstudent. Trude hat ihn bei einem ihrer Austauschprogramme getroffen.

#	SPRECHER	DEUTSCH
31.	MICHAEL GOLDHABER	Meinen Vater Maurice Goldhaber hat sie also in Berlin kennengelernt. Sie sind sich wohl in einem Seminarraum, im Labor oder an einem ähnlichen Ort begegnet, wo Trudes Intelligenz und ihre Fähigkeiten zum Tragen gekommen sind.
32.	IRIS BERBEN	Es heißt, es war nicht Trudes Aussehen, was Maurice angezogen hat.
33.	MICHAEL GOLDHABER	Er fand sie sehr interessant, weil sie ihrerseits Physik interessant gefunden hat. Ich glaube, ihr Reichtum war ihm ziemlich egal. Er war ausschließlich daran interessiert, über Physik zu reden, das war seine Lieblingsbeschäftigung.

#	SPRECHER	DEUTSCH
34.	IRIS BERBEN	<p>Und auch Trude hat sich sehr gern über Physik unterhalten. Aber für die Liebe hatte sie keine Zeit. 1932 hat sie ihre Doktorarbeit in Experimentalphysik begonnen, mit dem Schwerpunkt Ferromagnetismus.</p> <p>Ihr Vorhaben: die Intensität des Magnetismus von Nickel zu erforschen, wenn man ihn extremen Temperaturen aussetzt. Das hat monatelange Laborarbeit bedeutet, um ihre Theorien zu testen.</p>
35.	IRIS BERBEN	<p>Aber dann stand die Welt plötzlich Kopf. Im Reichstag wurde im Frühjahr 1933 das Ermächtigungsgesetz verabschiedet. Es machte Adolf Hitler zum Alleinherrschер und zementierte die Macht der NSDAP.</p> <p>Eine der ersten Amtshandlungen der Nazis war, jüdische Menschen aus dem öffentlichen Dienst zu entfernen. Das hat alle Universitätsangestellten und auch die Studierenden betroffen, weil die deutschen Universitäten staatliche Institutionen waren. Professorin Ruth Lewin Sime.</p>

#	SPRECHER	DEUTSCH
36.	RUTH LEWIN SIME	<p>Es muss für alle jüdischen Studierenden eine wirklich fürchterliche Zeit gewesen sein. Zum einen mussten sie miterleben, wie ihre jüdischen Dozentinnen und Dozenten entlassen und zum Rückzug gezwungen wurden. Aber etwas anderes war vielleicht noch entscheidender: Schon seit Langem waren die Universitäten voll von studentischen Gruppen, die die Nazis schon vor 1933 stark unterstützt hatten. Sobald die Nazis dann an der Macht waren, hatten diese Gruppen mehr oder weniger das Sagen.</p>
37.	IRIS BERBEN	<p>Innerhalb weniger Wochen hat Trude miterlebt, wie sich die Atmosphäre an der Universität verändert hat. Verflogen war der Geist der akademischen Zuversicht und des Teilens von Ideen. Viele Mitstudierende haben sich von ihr abgewandt.</p>

#	SPRECHER	DEUTSCH
38.	RUTH LEWIN SIME	Jüdische Professorinnen und Professoren, die aus dem einen oder anderen Grund noch da waren, wurden angefeindet. Sie wurden ausgebuht und daran gehindert, Vorlesungen zu halten. Und man darf auch nicht vergessen, dass im Mai 1933 an den Universitäten Bücherverbrennungen stattgefunden haben.
39.	IRIS BERBEN	Jahrzehnte später erinnert sich Trude im Interview an diese Zeit zurück.
40.	TRUDE GOLDHABER	Ja, ich war völlig isoliert. Viele meiner Kommilitonen waren Mitglieder der sogenannten SS und SA, und sie konnten es nicht ertragen, mit mir zu sprechen. Es war alles andere als angenehm.

#	SPRECHER	DEUTSCH
41.	IRIS BERBEN	Offiziell durften jüdische Studierende ihre Ausbildung an den meisten Universitäten erst einmal fortsetzen, aber ihre Aktivitäten wurden zunehmend beschränkt. Trude begriff, dass sie vielleicht nie ihren Abschluss würde machen können. Aber sie war entschlossen, die Forschungen für ihre Doktorarbeit zu Ende zu führen.
42.	MICHAEL GOLDHABER	Sie war extrem hartnäckig. Sie ließ sich nicht aufhalten, obwohl die Bedingungen sehr hart und schwierig waren.
43.	IRIS BERBEN	Trude hat sich also bedeckt gehalten. Aber 1935, als sie bereit für ihr Abschlussexamen war, war es damit vorbei.

#	SPRECHER	DEUTSCH
44.	TRUDE GOLDHABER	<p>Als ich verkündet habe, dass ich den Doktortitel erwerben wollte, musste ich ein Formular ausfüllen. Ich musste meine acht Urgroßeltern benennen und angeben, ob sie arisch oder nicht arisch waren. Ich habe bei allen nicht arisch angegeben und der Beamte in der Registratur hat gesagt, so was habe er noch nie gesehen. Unter allen Studierenden der gesamten Münchener Universität war ich in dieser Zeit offenbar die Einzige, die nach dieser Definition nicht arisch war.</p>
45.	IRIS BERBEN	<p>Kaum zu glauben, aber Trude durfte ihr Examen machen, und sie hat spielend bestanden. 1935 hat sie ihre Doktorprüfung summa cum laude abgelegt, die höchste Ehrung. Aber ihr Triumph war bittersüß.</p> <p>Hier noch einmal Michael Goldhaber, in einem Interview, das er dem Podcast Physics World Weekly gegeben hat.</p>

#	SPRECHER	DEUTSCH
46.	MICHAEL GOLDHABER	Sie wurde von den anderen Studierenden und Lehrenden boykottiert. Es hat keinerlei informellen Austausch gegeben, außer mit einem einzigen Professor, Arnold Sommerfeld. Er war einer der berühmtesten Physiker dort, hat sie aber weiterhin freundlich behandelt.
47.	IRIS BERBEN	<p>Arnold Sommerfeld war einer der brillantesten Physiktheoretiker Deutschlands. Im Laufe seiner Karriere wurde er für 84 Nobelpreise nominiert.</p> <p>Er selbst war kein Jude, hat aber Trudes außerordentliches Talent erkannt und sie weiterhin unterstützt.</p>

#	SPRECHER	DEUTSCH
48.	TRUDE GOLDHABER	<p>Sommerfeld war praktisch der einzige Professor in ganz München, der sich nicht vom NS-System kompromittieren ließ. Er hat zum Beispiel nicht die Hand zum Hitlergruß erhoben, wenn er in den Seminarraum kam. Und er hat offen über die Arbeit Einsteins und die Relativitätstheorie gesprochen, was zu dieser Zeit schon fast als Verrat gegolten und die Studierenden zu höhnischem Gejohle veranlasst hat. Denn Einstein galt als „undeutsch“ – als jemand, der Richtungen eingeschlagen hat, die nicht mit der Deutschen Physik in Einklang gestanden haben.</p>

#	SPRECHER	DEUTSCH
49.	IRIS BERBEN	<p>Jüdische Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler, besonders Albert Einstein, wurden zu Zielscheiben für eine Bewegung, die sich „Deutsche Physik“ nannte. Die Nationalsozialisten haben behauptet, dass Einsteins berühmte Theorien belanglose Werke der sogenannten „Jüdischen Physik“ seien. Ihrer Ansicht nach konnte man nur Ideen ernst nehmen, die von sogenannten „arischen“ Wissenschaftlern stammten.</p> <p>Sogar mit einer einflussreichen Physik-Koryphäe wie Sommerfeld auf ihrer Seite sollte sich für Trude jegliche Hoffnung zerschlagen, ihre Laufbahn in München fortsetzen zu können. Im September 1935, dem Jahr von Trudes Abschluss, sind die berüchtigten Nürnberger Gesetze verabschiedet worden.</p>

#	SPRECHER	DEUTSCH
50.	RUTH LEWIN SIME	Von den Nürnberger Gesetzen waren alle Jüdinnen und Juden gleichermaßen betroffen, da sie ihnen die Grundrechte aberkannt haben. Sie wurden ihrer Staatsbürgerschaft beraubt. Nun waren sie „Menschen minderen Rechts“. Und es war mehr als fraglich, ob sie überhaupt noch irgendwelche Rechte innehatten. Für diejenigen, die sich mit dem Gedanken getragen haben, Deutschland zu verlassen, haben die Nürnberger Gesetze das Faß zum Überlaufen gebracht.
51.	IRIS BERBEN	Trude hat gewusst, dass es Zeit war zu gehen. Sie hat angefangen, Briefe an andere geflüchtete Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler überall in Europa zu schreiben, um sie nach Arbeitsperspektiven zu fragen.

#	SPRECHER	DEUTSCH
52.	TRUDE GOLDHABER	Als ich wegwollte, habe ich verschiedene andere Physikerinnen und Physiker angeschrieben, die ich kannte und die das Land verlassen hatten. Ich habe sie gefragt, wohin ich gehen sollte. Aber von allen bekam ich die Antwort: „Kommen Sie bloß nicht hierher, hier gibt es schon zu viele Geflüchtete.“
53.	IRIS BERBEN	Aber zwischen all den trostlosen Nachrichten hat es auch einen Hoffnungsschimmer gegeben. Sie erhielt Antwort von einem Freund, den sie einst in Berlin kennengelernt hatte. Er hatte Deutschland einige Jahre zuvor verlassen und forschte nun in Cambridge. Er hat Trude eindringlich geraten: Pack deine Sachen zusammen und zieh nach England. Also ist Trude Anfang 1936 nach London gegangen. Sie hat eine Gemeinschaftsunterkunft im West End gefunden. Zwischen dieser Bleibe und der herrlichen Familienwohnung in München lagen Welten. Dort hatte sie alles gehabt, was sie brauchte. Hier gab es fast nichts.

#	SPRECHER	DEUTSCH
54.	MICHAEL GOLDHABER	Es war eine komplette Umstellung. Als sie in London angekommen ist, hatte sie kein Geld.
55.	IRIS BERBEN	Als Trude Deutschland verlassen hat, durfte sie bei der Bank kein Bargeld abheben. Alles, was sie hatte, waren ein paar wenige, wohl vor allem ideell wertvolle Besitztümer.
56.	MICHAEL GOLDHABER	Bei der Ankunft hatte sie einen Schrankkoffer bei sich, den vermutlich ihre Mutter gepackt hatte. Außerdem hatte sie noch eine Leica-Kamera und ein impressionistisches Gemälde, das später bestimmt sehr wertvoll wurde. Aber ich bin nicht sicher, ob es auch zu dieser Zeit schon etwas wert war.
57.	IRIS BERBEN	London war inmitten einer verheerenden Wirtschaftskrise. Die Arbeitslosigkeit war dramatisch gestiegen. Trude hat schnell gemerkt, dass es sehr schwierig sein würde, einen Job zu finden, besonders als Ausländerin.

#	SPRECHER	DEUTSCH
58.	TRUDE GOLDHABER	In England hat das Problem darin bestanden, dass Menschen aus dem Ausland nur dann eine Anstellung bekommen haben, wenn sie beweisen konnten, dass es keine englischen Arbeitskräfte für diese Stelle gab.
59.	IRIS BERBEN	Trude hatte keinen Penny. Sie musste irgendetwas tun, um zu überleben.
60.	MICHAEL GOLDHABER	Das Gemälde hat sie nicht verkauft, aber die Kamera. Von dem Erlös hat sie sich ein halbes Jahr lang über Wasser halten können. Und dabei hauptsächlich von Kartoffeln gelebt.

#	SPRECHER	DEUTSCH
61.	IRIS BERBEN	<p>Sie hat Gelegenheitsjobs angenommen, Texte übersetzt und Nachhilfe in Deutsch gegeben. Schließlich hat sie eine Anstellung im Forschungslabor des britischen Physikers G. P. Thomson ergattert. Kurz danach hat Thomson für seine bahnbrechende Arbeit zur Elektronenbeugung den Nobelpreis gewonnen. Trudes Aufgabe war allerdings weniger schillernd und hat hauptsächlich im Übersetzen von Unterlagen bestanden.</p>
62.	MICHAEL GOLDHABER	<p>Ich glaube nicht, dass die Arbeit sie befriedigt hat. Während sie in England war, sind keine Publikationen von ihr erschienen, ein großes Handicap für eine junge Physikerin. Das hat ihre Lage sicher zusätzlich erschwert.</p>

#	SPRECHER	DEUTSCH
63.	IRIS BERBEN	Für eine Sache war Trude trotz aller Herausforderungen dankbar. Ihr Freund Maurice Goldhaber hat ihr immer wieder aus Cambridge geschrieben und sie gelegentlich sogar besucht. Schließlich hat sich daraus sogar eine romantische Beziehung entwickelt, obwohl Maurice nicht unbedingt der leidenschaftlichste Werber war.
64.	MICHAEL GOLDHABER	Er war extrem unromantisch. Am liebsten hat er mit meiner Mutter über Physik gesprochen. Aber er war auch sehr dafür, dass seine Frau sich mit Physik befasst und nicht als Hausfrau ihr Dasein fristet. Das war sehr ungewöhnlich für einen damaligen Physiker.

#	SPRECHER	DEUTSCH
65.	IRIS BERBEN	<p>1939, kurz nachdem Maurice ein Stellenangebot als Assistentprofessor in den USA erhalten hatte, hat er Trude gebeten, ihn zu begleiten. Und ihr dann einen Heiratsantrag gemacht. Und Trude hat Ja gesagt</p> <p>Zunächst ist ihr Illinois wie ein Neuanfang vorgekommen. Aber Maurices Arbeitsplatz war in der Kleinstadt Urbana, genau in der Mitte des Prärie-Staats, umgeben von endlosem Flachland. Bis dahin hatte Trude nur in Großstädten gelebt. Sie hätte dankbar sein sollen, das war ihr klar. Maurice konnte für den Lebensunterhalt aufkommen. Aber sie war fast 30 und wollte eine eigene Karriere.</p>
66.	TRUDE GOLDHABER	<p>Die Universität von Illinois hatte einen sehr guten Ruf. Es hat dort einige gute Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler gegeben. Aber die Landschaft hat mir nicht gefallen und das Klima ebenso wenig.</p>

#	SPRECHER	DEUTSCH
67.	IRIS BERBEN	Leider haben sich Trudes Hoffnungen auf eine Arbeit als Physikerin bald zerschlagen. Wieder einmal standen ihr und Maurice die Regeln im Weg. Professorin Ruth Lewin Sime.
68.	RUTH LEWIN SIME	In den Vereinigten Staaten hatten es Frauen in den 1940er-, 1950er- und 1960er-Jahren sehr schwer, eine höhere wissenschaftliche Position an einer Universität zu erreichen. Zusätzlich hat es in den meisten akademischen Institutionen Vorschriften gegen Vetternwirtschaft gegeben. Eheleute sollten nicht im gleichen Fachbereich arbeiten. In manchen Fällen nicht einmal an derselben Universität.
69.	IRIS BERBEN	Solche Regeln sollten Bevorteilung Günstlingswirtschaft unter Verwandten verhindern und sicherstellen, dass offene Stellen Positionen an die am besten qualifizierte Fachkraft gingen. Dies hat jedoch dazu geführt, dass eine bestimmte Personengruppe oft auf unfaire Weise ausgeschlossen wurde.

#	SPRECHER	DEUTSCH
70.	RUTH LEWIN SIME	Die schlimmste und offensichtlichste Folge war, dass Ehefrauen von Universitätsprofessoren und anderen Wissenschaftlern häufig nicht genommen wurden. Ganz egal, wie qualifiziert sie auch sein mochten. Darunter hatte fast immer die Frau zu leiden.
71.	IRIS BERBEN	Trude war eine von vielen Akademikergattinnen, denen durch diese Regeln eine Berufskarriere verwehrt geblieben ist. Gleiches galt für Ruth.
72.	RUTH LEWIN SIME	Ich habe die Gesetze gegen Vetternwirtschaft sehr stark zu spüren bekommen. An der Staatlichen Universität von Sacramento habe ich meinen Mann kennengelernt, der im gleichen Fachbereich als Professor tätig war. Er hatte eine Festanstellung, ich damals nicht. Und als wir beschlossen haben zu heiraten, hat man mir sinngemäß mitgeteilt, dass ich nicht länger zum Institut gehöre.

#	SPRECHER	DEUTSCH
73.	IRIS BERBEN	<p>An der Universität von Illinois durfte Trude nur als unbezahlte Assistentin im Labor ihres Mannes arbeiten. Als sie und Maurice ihr erstes Kind bekommen haben, Michaels älteren Bruder Alfred, wurde Maurice in der Geburtsurkunde als „Professor“ tituliert. Trudes Berufsbezeichnung war „Hausfrau“.</p> <p>Aber ihren wachen Verstand auszuschalten war ihr nicht gegeben. Sie hat also weiterhin zusammen mit Maurice an Experimenten gearbeitet, obwohl sie auf dem Papier nur die Assistentin war.</p>
74.	FRED GOLDHABER	In dieser Zeit hat sie ein Experiment durchgeführt, das etwas zuvor Unbekanntes ans Licht gebracht hat.

#	SPRECHER	DEUTSCH
75.	IRIS BERBEN	<p>Das ist Fred Goldhaber, Trudes ältester Sohn. Seine Worte stammen aus einem Interview mit dem Podcast Physics World Weekly.</p> <p>Wie sein Bruder und seine Eltern war auch Fred Physiker. Dementsprechend hat er die Pionierleistung seiner Mutter sehr gut nachvollziehen können.</p>
76.	FRED GOLDHABER	<p>Es war bereits bekannt, dass ein Atomkern bei Kollision mit einem Proton oder Neutron einige Teilchen ausstößt und ein großes Fragment übrig bleibt. Meine Mutter hat bei ihren Experimenten in Illinois im Labor von Maurice herausgefunden, dass bei einem Atomkern, der in zwei große Fragmente zerfällt, immer auch einige kleine entstehen. Die kleinen Fragmente können wiederum weitere Reaktionen auslösen, wobei sie mit anderen Atomkernen kollidieren und sie spalten. Dies kann also einen selbsterhaltenden Prozess zur Folge haben.</p>

#	SPRECHER	DEUTSCH
77.	IRIS BERBEN	Nur zwei Jahre später hat ein gewisser J. Robert Oppenheimer eine Gruppe von Physikern in einer Wüste New Mexicos versammelt, um ebenfalls auf diesem Gebiet zu experimentieren – und die weltweit erste Atombombe zu erschaffen. Dabei hat es sich um das „Manhattan-Projekt“ gehandelt. Trude und Maurice waren nicht dazu eingeladen.
78.	TRUDE GOLDHABER	Da mehrere Leute aus Illinois am Projekt teilgenommen haben, haben wir schon sehr früh davon gewusst und waren gut informiert. Als Grund hat Oppenheimer angegeben, dass meine Eltern noch in Deutschland waren. Das sollte wohl heißen, dass er uns nicht dabeihaben wollte, weil wir gegebenenfalls von den Nazis erpresst werden könnten. Das war zwar abwegig, aber Oppenheimer war ausgesprochen unnachgiebig. Das ließ sich kaum erklären, zumal mein Mann mehr über Neutronen wusste als die meisten am Projekt Beteiligten.

#	SPRECHER	DEUTSCH
79.	IRIS BERBEN	<p>Statt ihre Ergebnisse zu veröffentlichen, mussten Trude und Maurice schwören, sie geheim zu halten. Bis nach dem Krieg sollten sie unter Verschluss bleiben.</p> <p>Währenddessen hat Trude sich zunehmend Sorgen um ihre Eltern gemacht, die immer noch in München gelebt haben. Anfangs hat Otto sein Importgeschäft für Lebensmittel weiterbetrieben, aber nach den Novemberpogromen 1938 haben Otto und Nellie alles verloren – ihr Heim, ihren Lebensunterhalt und ihre geliebten Pferde.</p>

#	SPRECHER	DEUTSCH
80.	IRIS BERBEN	<p>Die Nazis haben sie gezwungen, in eines der vielen überfüllten Gebäude zu ziehen, die für jüdische Menschen ausgewiesen waren - die sogenannten Judenhäuser.</p> <p>Trude und ihre Schwester Liselotte haben sich schriftlich an diverse Botschaften gewendet gewandt, um ihre Eltern aus Deutschland herauszubekommen.</p> <p>Sie wussten, dass Brasilien und Kuba Geflüchtete aufgenommen haben. Liselotte war bereits in Rio. Im Archiv des Leo Baeck Instituts findet sich einer der Antwortbriefe ihrer Mutter, in dem sie auch auf die Geburt von Trudes erstem Sohn Fred eingeht.</p>

#	SPRECHER	DEUTSCH
81.	NELLY SCHARFF	München, den 18. Juni 1941. [...] Heute, meine liebe Trude, schreibe ich Dir hauptsächlich, um Deinem lieben, kleinen Freddy und auch gleich Dir zu Euren herannahenden Geburtstagen rechtzeitig viel, viel Glück zu wünschen. [...] Ich sehe mir oft Freddys nettes Köpfchen auf dem Foto an und wollte nur, ich könnte es einmal in den Händen halten. [...] Von Hamburg erhielten wir die Nachricht, dass neue Bedingungen eingetreten sind und das Visum deshalb nicht erteilt werden könne, dass der Konsul aber in unserem Fall nach Rio telegrafieren würde, wenn wir dies wünschen, worauf wir natürlich darum baten. Daraufhin kam noch einmal ein Brief mit verschiedenen Anfragen, die wir postwendend beantworteten und nun warten wir wieder gespannt darauf, ob wir es bekommen. [...] Durch die neue Entwicklung ist nun wohl wieder alles in Frage gestellt. Man muss sich wirklich immer wieder mit Geduld wappnen.

#	SPRECHER	DEUTSCH
82.	IRIS BERBEN	Im Herbst 1941 haben Trude und ihre Schwester noch gehofft, Otto und Nellie nach Havanna holen zu können. Aber im November wurden ihre schlimmsten Befürchtungen wahr. Noch einmal Michael Goldhaber.
83.	MICHAEL GOLDHABER	Sie haben eine Postkarte aus Deutschland erhalten, mit der Nachricht, dass ihre Eltern im November abtransportiert worden waren. Angeblich zur Umsiedelung nach Riga.

#	SPRECHER	DEUTSCH
84.	IRIS BERBEN	<p>Im besetzten lettischen Riga gab es ein Ghetto, in dem über 30.000 Menschen festgehalten wurden. Dorthin sind Otto und Nellie mit dem Zug deportiert worden, zusammen mit Tausenden anderen Jüdinnen und Juden. Nach der Postkarte hat Trude nie wieder etwas von ihren Eltern gehört.</p> <p>In den folgenden Jahren hat Trude ihre Laborarbeit in Urbana als Assistentin von Maurice fortgesetzt, immer noch unterbezahlt und kaum anerkannt. 1948 haben die Goldhabers Maurices Forschungssemester in einem neuen Labor bei New York verbracht, an einem Ort namens Brookhaven. Schon bei ihrer Ankunft dort hat Trude das Gefühl gehabt, wieder durchatmen zu können.</p>
85.	MICHAEL GOLDHABER	Es war auf Long Island, und in der Nähe gab es schöne Strände. Meine Mutter hat das Meer geliebt.

#	SPRECHER	DEUTSCH
86.	IRIS BERBEN	Das hat sich schon wie ein Aufstieg angefühlt. Aber es gab noch bessere Neuigkeiten. Brookhaven hat ihnen eine Festanstellung angeboten. Nicht nur Maurice. Auch Trude wurde eine Position als Physikerin in Aussicht gestellt.
87.	MICHAEL GOLDHABER	Es war ein fabelhaftes Angebot. Eine reguläre Arbeitsstelle, mit einem Budget für eigene Experimente. Sie würde ihre eigenen Projekte umsetzen können. Es boten sich zahlreiche Möglichkeiten für Kooperationen und die Laborausstattung war sehr gut. Für sie also eine enorme Verbesserung.
88.	IRIS BERBEN	Das Labor in Brookhaven war erst vor kurzem gegründet worden. Dort gab es keine Regeln gegen Vetternwirtschaft. Die Goldhabers sind also nach Long Island gezogen. Mit 40 Jahren, 15 Jahre nach dem Erhalt der Doktorwürde, hatte Trude ihre erste vollwertige Arbeitsstelle als Physikerin. Unter dem fest angestellten Personal war sie die erste Frau mit Doktortitel.

#	SPRECHER	DEUTSCH
89.	MICHAEL GOLDHABER	Sie war dort völlig vertieft in die Art physikalischer Forschung, die sie bereits in Illinois betrieben hatte. Und sie hat sie sehr systematisch durchgeführt, das Energieniveau zahlreicher Atomkerne bestimmt und damit ein großes Stück zum Verständnis des Atomkernaufbaus beigetragen.
90.	IRIS BERBEN	Als Trude 1977 in den Ruhestand gegangen ist, hatte sie mehr als 60 Arbeiten publiziert und an zahlreichen Konferenzen teilgenommen. Aber als weibliche Physikerin war Trude immer noch eine große Ausnahme.
91.	MICHAEL GOLDHABER	Frauen waren in der Wissenschaft noch immer ungewöhnlich. Ich habe vielleicht noch zwei weitere gekannt, in Brookhaven. Meine Mutter war sehr Respekt einflößend in dem, was sie zu sagen hatte und wie sie es gesagt hat. Nur so konnte sie sich als Physikerin durchsetzen.

#	SPRECHER	DEUTSCH
92.	IRIS BERBEN	Trotz ihres Erfolgs hat Trude es weiterhin für notwendig gehalten, sich unter ihren männlichen Kollegen zu beweisen, sogar gegenüber ihrem Mann Maurice.
93.	MICHAEL GOLDHABER	Sie hat ein wenig in seinem Schatten gestanden. Immerhin hat er das Institut für Physik geleitet und wurde später zum Direktor von Brookhaven. Und zuvor hatte er einige aufsehenerregende Experimente durchgeführt. Das hat ihr wohl etwas zugesetzt. Aber mit ihrer Arbeit war sie sehr glücklich und hat auch Anerkennung dafür erhalten.
94.	IRIS BERBEN	Trudes Wirken in Brookhaven ist weit über ihre wissenschaftlichen Forschungen hinausgegangen.

#	SPRECHER	DEUTSCH
95.	PETER BOND	Zwei Dinge haben Gertrude sehr am Herzen gelegen. Zum einen ging es ihr um die Rolle von Frauen in der Wissenschaft und die Schwierigkeiten, die sie und viele andere Frauen durchgemacht hatten. Und zum anderen um die Stärkung des Zusammenhalts im Labor, etwa durch Offenlegung sämtlicher Aktivitäten in den wissenschaftlichen Abteilungen.
96.	IRIS BERBEN	Peter Bond ist Anfang der 1970er-Jahre zum Staatlichen Labor Brookhaven gekommen, als junger Atomphysiker. Bei seinem Vorstellungsgespräch ist er Trude zum ersten Mal begegnet.
97.	PETER BOND	Sie ist mir sehr energisch und unternehmungslustig erschienen. Auf jeden Fall war sie sehr gerade heraus und hat im Labor so manches etabliert, um die Labor-Mitarbeitenden zusammenzubringen, was Auswirkungen auf die ganze Gemeinschaft dort hatte.

#	SPRECHER	DEUTSCH
98.	IRIS BERBEN	<p>Trude war auch Mitgründerin einer Arbeitsgruppe im Labor, die sich für gleiche Karrieremöglichkeiten für Frauen eingesetzt hat.</p>
99.	PETER BOND	<p>Sie hat das Programm „Frauen in der Wissenschaft“ in Brookhaven ins Leben gerufen und regelmäßig Treffen veranstaltet, um über Probleme zu sprechen. Oder über das, was sie vorgehabt haben, um das Leben der Wissenschaftlerinnen im Labor zu verbessern. Frauen sollten spüren, dass sie keine Menschen zweiter Klasse sind, dass sie in der Wissenschaft eine Rolle spielen sollten.</p> <p>Und tatsächlich ist die Zahl der forschenden Frauen im Labor heute mit der damals nicht zu vergleichen. Das ist eine bemerkenswerte Errungenschaft.</p>
100.	IRIS BERBEN	<p>Und 1972 wurde Trude eine ganz besondere Ehre zuteil: Professor Gertrude Goldhaber wurde offiziell in die Staatliche Akademie der Wissenschaften der Vereinigten Staaten gewählt.</p>

#	SPRECHER	DEUTSCH
101.	PETER BOND	<p>Sie war die dritte Frau, die diese Ehrung erhalten hat. Eine wunderbare Anerkennung ihrer Beiträge zur Wissenschaft. Am offensichtlichsten ist ihr Vermächtnis auf dem Gebiet der Physik. Aber das, wofür sie so hart gearbeitet hat – die Anerkennung, dass Frauen in der Wissenschaft ebenso kreativ oder vielleicht sogar kreativer als Männer sind – hat sich als nicht minder schwere Aufgabe dargestellt. Ihre Entschlossenheit, übliche Verfahrensweisen zu ändern. Für mich ist dies wohl ihr größtes Vermächtnis.</p>
102.	IRIS BERBEN	<p>Trude ist 1998 im Alter von 86 Jahren gestorben. Letztendlich hatte sie ein glückliches und erfülltes Leben. Aber bis zu ihrem Tod hat sie nie erfahren, was mit ihren Eltern geschehen ist, nachdem sie in jenen Zug nach Riga verfrachtet worden waren. Auch sonst hat niemand in der Familie Goldhaber etwas gewusst.</p> <p>Erst 50 Jahre später haben Michael, Fred und Freds Frau Suzan in München recherchiert. Was ist mit Otto und Nellie damals passiert?</p>

#	SPRECHER	DEUTSCH
103.	SUZAN GOLDHABER	Wir hatten die Adresse, und davon ausgehend haben wir eine Europareise geplant.
104.	IRIS BERBEN	Das ist Suzan Goldhaber. Eines Sommers, kurz nach Trudes Tod 1998, haben sie beschlossen, nach München zu reisen und dort ein Archiv aufzusuchen.
105.	SUZAN GOLDHABER	Wir wurden von einem jungen Mann begrüßt, der uns in sein liebevoll eingerichtetes Büro geführt hat. Es war eine Art Bibliothek. Wir haben erklärt, dass wir zwar den Wohnsitz von Trudes Familie, der Familie Scharff, kennen, jedoch mehr über das Geschäft herausfinden wollen, zum Beispiel wo es sich befunden hat. Er war äußerst hilfsbereit und hat gesagt: „Könnten Sie kurz warten? Ich werde versuchen, mehr für Sie herauszufinden.“
106.	IRIS BERBEN	Der Archivar ist mit Informationen zurückgekommen, die sie nicht erwartet hatten.

#	SPRECHER	DEUTSCH
107.	SUZAN GOLDHABER	Er hatte die Pässe von Freds Großeltern in der Hand, Ausweisdokumente, die wir nie gesehen hatten. Und er hat auch Informationen mitgebracht, detaillierte Informationen darüber, was mit ihnen passiert war.
108.	IRIS BERBEN	So haben sie die schreckliche Wahrheit erfahren. Otto und Nellie wurden am 25. November 1941 deportiert. In besagtem Zug Richtung Riga. Aber der Zug wurde auf offener Strecke angehalten. Zusammen mit Tausend anderen Jüdinnen und Juden wurden sie aus den Wagons gezerrt, offenbar von bereitwilligen NS-Kollaborateuren. Man hat sie erschossen und in Massengräbern verscharrt.

#	SPRECHER	DEUTSCH
109.	SUZAN GOLDHABER	<p>Wir waren vor Erschütterung wie betäubt. Fred ist äußerlich kein besonders emotionaler Mensch, aber uns haben einfach die Worte gefehlt. Bis zu diesem Moment hatten wir die Einzelheiten ihres Todes nicht gekannt. Wie man sich vorstellen kann, war das für uns alle eine Art Zäsur. Wir wussten jetzt, was geschehen war, es war kein Geheimnis mehr.</p>
110.	IRIS BERBEN	<p>Während der vier Jahrzehnte, die sie in den Vereinigten Staaten gelebt hat, ist Trude nur zweimal nach Deutschland zurückgekehrt. Auf einer dieser Reisen hat sie das 50-jährige Klassentreffen ihres Gymnasiums besucht. Michael erinnert sich, was seine Mutter ihm darüber erzählt hat.</p>
111.	MICHAEL GOLDHABER	<p>Sie war bei Weitem die bekannteste Persönlichkeit, die aus dieser Schulklasse hervorgegangen ist. Ein Mitschüler aus ihrer Klasse war ein unverhohлener Nazi gewesen. Und nun, wo sie wieder da war, hat er sich bei ihr entschuldigt. Das hat ihr viel bedeutet.</p>

#	SPRECHER	DEUTSCH
112.	IRIS BERBEN	Es zeigt auch, dass Trude sich nie von Vorurteilen hat einschränken lassen. Das hat sie beispielhaft vorgelebt. Und so erinnert sich die Familie an sie.
113.	MICHAEL GOLDHABER	Ich glaube, sie hat vielen Menschen den Weg bereitet. Dieser Aspekt ihres Lebens macht mich sehr stolz.
114.	IRIS BERBEN	Und auch Trude selbst war darauf stolz.
115.	ANNOUNCER	Alfred Goldhaber ist während der Produktion dieser Folge verstorben. Er war den Spuren seiner Mutter gefolgt und Physiker geworden. Er hat zu Themenbereichen wie Elementar-, Teilchen- und Atomphysik geforscht.

#	SPRECHER	DEUTSCH
116.	ANNOUNCER	Mit Hilfe des American Institute of Physics und des Auswärtigen Amtes konnte das Leo Baeck Institut New York die knapp sechs laufenden Regale an Dokumenten aus Trude Goldhabers Nachlass aufarbeiten und digitalisieren. Es handelt sich hierbei um Notizen, Grafiken, Diagramme, Originaldaten und Korrespondenzen im Zusammenhang mit Trudes Forschung zwischen 1930 und 2000. Maurice Goldhabers Papiere wurde ebenfalls erschlossen und warten noch auf die Verarbeitung. Erfahren Sie mehr unter www.lbi.org/goldhaber

#	SPRECHER	DEUTSCH
117.	CREDITS	<p>Der Podcast Exil ist eine Kooperation des New Yorker Leo Baeck Instituts und der Bundeszentrale für politische Bildung, produziert von Antica Productions.</p> <p>Host ist Iris Berben</p> <p>Redaktionsleitung: Clem Hitchcock und Rami Tzabar</p> <p>Gesamtproduktionsleitung: Laura Regehr, Rami Tzabar, Stuart Coxe und Bernie Blum</p> <p>Redaktion: Emily Morantz</p> <p>Recherche und Übersetzung: Isabella Kempf</p> <p>Sounddesign und Tonmischung: Philip Wilson</p> <p>Titelmusik: Oliver Wickham</p>

#	SPRECHER	DEUTSCH
118.	CREDITS	<p>Besonderer Dank an den Physics World Weekly Podcast und an David Olson vom Oral History Archive der Columbia University in New York.</p>
119.	CREDITS	<p>Deutsche Fassung produziert von: Power of Babel</p> <p>Gesamtproduktionsleitung: Eric Geringas</p> <p>Redaktion und Sprachregie: Isabella Kempf</p> <p>Übersetzung: Frank Süßdorf</p> <p>SynchronsprecherInnen: Adi Braun, Gerlinde Dillge, Katharina Geringas, Hanns-Jörg Krumpholz, Manfred Liptow, Elga Schütz</p> <p>Soundmix: Josko Kasten</p>