

PREPRINT 8

Florian Ebner

James Franck – Robert Wichard Pohl
Briefwechsel 1906–1964

Deutsches Museum



Preprint 8

Florian Ebner

**James Franck – Robert Wichard Pohl
Briefwechsel 1906–1964**

2013

Deutsches Museum 

Inhalt

Abstract	5
Vorwort	6
Arne Schirrmacher Dem Experiment verpflichtet, der Theorie aufgeschlossen: James Franck als Experimentalphysiker neuen Stils in Berlin und Göttingen	7
Jürgen Teichmann Leitbilder statt Theorien: Robert Wichard Pohl und die experimentelle Begründung der Festkörperphysik	15
Florian Ebner Der Briefwechsel zwischen James Franck und Robert Wichard Pohl	21
Transkriptionsgrundsätze	21
Anfangsjahre einer intensiven Freundschaft	23
Briefe vor und während Francks Zeit in Frankfurt (1906–1907)	28
Briefe nach Francks Rückkehr nach Berlin (1907–1913)	47
Briefe während des Ersten Weltkriegs (1914–1916)	79
Briefe aus der Zeit von 1919 bis 1933	90
Briefe aus der Zeit nach dem Zweiten Weltkrieg (1950–1964)	107
Anhang	160
Pohls und Francks Nachruf auf Peter Pringsheim	160
Pohls Nachruf auf Franck	162
Ausschnitte aus Pohls Briefen an seine Mutter	164
Literatur	175

Abstract

James Franck and Robert Wichard Pohl are two important physicists from the first half of the 20th century. Both were connected by their special interest in experimentation. Franck was more a mediator between experiment and theory, while Pohl primarily focused his thinking and research on the experiment.

Both scientists were born in Hamburg, but it was not until they became students in Heidelberg – and later in Berlin – that their friendship developed. After World War I, they conducted joint research and lecturing in Göttingen where their friendship deepened until 1933 when Franck emigrated from Germany. It was around the time of Franck's departure that a strong personal conflict divided them and this was not healed until after 1945.

Franck is most recognized for his contributions to the new atomic physics, for which, together with Gustav Hertz, he won the Nobel Prize in 1925. Franck also made significant contributions to molecular physics. Pohl was the main pioneer for the coming solid-state physics, which still stood apart from the big development of quantum mechanics.

This edition of the correspondence is a compilation of unpublished letters between the two friends. These letters are largely sourced from the private papers of Pohl's son Robert Otto Pohl and the archives of the Chicago University. The letters up until 1933 are only from Franck to Pohl, while the correspondence after 1945 is between both men.

With this correspondence for the first time, the edition provides new insights for the discussion about contemporary aspects of microphysics in the early 20th century. These insights are completed by further unpublished and unknown letters from Pohl to his mother, which are included in the footnotes and in the appendix.

Vorwort

Die vorliegende Edition des Briefwechsels zwischen James Franck und Robert Wichard Pohl basiert auf einer von mir angefertigten Staatsexamensarbeit für das Lehramt an Gymnasien, die von Prof. Dr. Jürgen Teichmann betreut wurde. Professor Teichmann hatte über die Farbzentren-Forschung an Pohls Göttinger Institut habilitiert. Sein enger Kontakt zu Prof. Dr. Robert Otto Pohl, dem Sohn von Robert Wichard Pohl, brachte ihn auf die Idee, den umfangreichen Briefwechsel dieser zwei führenden deutschen Physiker zu edieren.

Die Edition ist in doppelter Weise als Beitrag zur Physikgeschichte des 20. Jahrhunderts gedacht: Erstens gibt der Briefwechsel zwischen Franck und Pohl neue Einblicke in die Entstehungsgeschichte der Atom- und Festkörperphysik in der ersten Hälfte des 20. Jahrhunderts. Zweitens spiegeln sich in der weit über den fachlichen Austausch hinausreichenden Korrespondenz die Persönlichkeiten zweier herausragender deutscher Wissenschaftler um diese Zeit.

Mein besonderer Dank bei der Realisierung dieses Bandes gilt Herrn Prof. Dr. Robert Otto Pohl. Die bereits von ihm durchgeführte Digitalisierung der Korrespondenz, die sich in seinem Besitz befindet, stellte die wesentliche Grundlage dar. Zudem lieferten er und sein Sohn Robert Stephan Pohl zahlreiche editorische Ergänzungen.

Für die kritische Durchsicht, viele hilfreiche Anmerkungen und Ergänzungen sowie ihre Betreuung auf dem Weg zur Veröffentlichung dieser Arbeit danke ich Frau Dr. Andrea Lucas sowie Herrn PD Dr. Ulf Hashagen vom Forschungsinstitut des Deutschen Museums. Mein Dank gilt auch Herrn Dr. Arne Schirmacher am Lehrstuhl für Wissenschaftsgeschichte an der Humboldt-Universität Berlin für seine fachlichen Ergänzungen und seinen einleitenden Artikel zu James Franck. Für den zweiten der Edition vorangestellten Artikel zu Robert Wichard Pohl danke ich Herrn Prof. Dr. Jürgen Teichmann, der darüber hinaus durch seine intensive Betreuung ganz wesentlichen Anteil an der Entstehung dieser Arbeit hatte.

München, im November 2013

Florian Ebner

Dem Experiment verpflichtet, der Theorie aufgeschlossen: James Franck als Experimentalphysiker neuen Stils in Berlin und Göttingen

Der 1882 in Hamburg geborene James Franck sollte weder früh als Wunderkind hervortreten noch hatte er in jungen Jahren eine Karriere in der Wissenschaft angestrebt. Ein eher knapp bestandenenes Abitur und die Umstände einer wohlhabenden hanseatischen Bankiersfamilie erlaubten ihm jedoch, ein Studium aufzunehmen, das zunächst auf die Gebiete Jura und Wirtschaft ausgerichtet war. Aber Franck interessierte sich auch für Philosophie und Naturwissenschaften, insbesondere Geologie, Chemie und Physik. Mit dem Knüpfen der Bekanntschaften sowohl zu dem zwei Jahre älteren Robert Pohl, der wie er aus Hamburg stammte und für sich die Physik bereits entdeckt hatte, als auch zu dem jahrgangsgleichen Max Born, der wie Franck aus einer modernen und wohlhabenden jüdischen Familie stammte und noch zwischen Mathematik, Astronomie und Physik als Studienfach schwankte, sollte sich Franck ganz der Naturwissenschaft verschreiben. Die neuen Freunde vermochten es zudem, seine Eltern zu überzeugen, dass sich am Beginn des 20. Jahrhunderts auf diesem Gebiet durchaus Chancen in der akademischen Welt auftaten.¹

Mehr noch als Heidelberg galt Berlin am Anfang des 20. Jahrhunderts als Zentrum der Physik in Deutschland, und James Franck wechselte 1902, wie wenig später auch Robert Pohl, in die Metropole, während es Max Born, mehr an der Mathematik interessiert, ins beschaulichere Göttingen zog. An beiden Orten indes gab es zu dieser Zeit besonders produktive Gruppen von Wissenschaftlern, in Göttingen mehr auf den theoretischen und in Berlin mehr auf den experimentellen Gebieten der Physik. Das Kolloquium der Berliner Physiker unter der Führung von Emil Warburg, Max Planck und Heinrich Rubens, zu denen 1905 Paul Drude und 1913 schließlich Albert Einstein hinzukamen, war der Ort, an dem junge Physiker wie Franck und Pohl oder auch Lise Meitner und Peter Pringsheim ihre Forschungspläne entwickelten. Fast zwei Jahrzehnte sollte Franck in Berlin wirken. Warburg hatte ihm als Dissertationsthema das Phänomen der Koronaentladungen vorgeschlagen, was diesem aber bald zu unergiebig und zu kompliziert erschien. Statt dessen wählte er sich das Gebiet der Beweglichkeit von Ladungsträgern bei Spitzenentladungen als neues Thema, das sich als anschauliche Kinetik von Elektronen und Ionen verstehen ließ und mit Methoden untersucht werden konnte, die Ernest Rutherford entwickelt hatte.

1 Trotz seines Nobelpreises und seiner Bedeutung für die Entwicklung vieler Gebiete der Physik, Chemie und Biologie fehlte lange eine angemessene biografische Würdigung von James Franck. Die Zeitschrift für Physik gab zu seinem und Max Borns 70. Geburtstag ein Festheft heraus (Bd. 133, Heft 1/2). Ein elfstündiges Interview mit Franck und seiner zweiten Frau Hertha Sponer-Franck wurde 1962 von Thomas S. Kuhn und Maria Goeppert-Mayer geführt und ist als Transkript online verfügbar: http://www.aip.org/history/ohilist/4609_1.html (Zugriff v. 7.8.2013). Eine gute biografische Skizze verfasste Francks Schüler Heinrich G. Kuhn, *James Franck 1882–1964*, 1965. Es ist das Verdienst von Jost Lemmerich, die erste umfassende wissenschaftliche Biografie vorgelegt zu haben: Lemmerich, *Aufrecht*, 2007.

Auf diese Weise gelangte Franck fast zwangsläufig zu jenen Forschungsfragen, die sein wissenschaftliches Leben bestimmen sollten: die Prozesse von Ionisierung, Dissoziation und Molekülbildung.

Berliner Teamwork und das große Experiment mit Gustav Hertz

Im Jahre 1906 promovierte nicht nur Franck bei Rubens, sondern auch sein Freund Pohl bei Warburg. Als frischgebackene Assistenten taten sie sich zusammen, um zunächst die Ionenbeweglichkeiten von Edelgasen zu erforschen. Später gingen sie mit der Frage nach der Geschwindigkeit von Kathodenstrahlen ein neues Thema an, das sie einige Jahre in eine Kontroverse mit dem Leipziger Physiker Erich Marx verwickelte. Das Arbeiten im Team wird zu Francks Gewohnheit, und als er ab 1908 neue Fragen der Ionenbeweglichkeit untersuchte, schloss er sich mit Wilhelm Westphal zusammen, wieder ein gebürtiger Hamburger, dessen Vater Teehändler war. Auf diese Weise erschienen bis 1911 allein oder mit verschiedenen Koautoren elf Publikationen, die es Franck erlaubten, kumulativ zu habilitieren.² Wenige Monate später erschien die erste Veröffentlichung des Tandems Franck–Hertz. Mit dem Artikel »Über einen Zusammenhang von Quantenhypothese und Ionisierungsspannung« wird der Anfang für das berühmte Experiment gemacht, das beiden Autoren 15 Jahre später den Nobelpreis einbringen sollte.

Das Jahr 1913 ging als eines der entscheidenden in die Physikgeschichte ein, weniger durch Nils Bohrs Publikation über seine Atomtheorie, die von Juli an in drei Teilen erschien, als vielmehr durch die Überlagerung von mehreren parallelen Entwicklungen, die der Quantentheorie zum Durchbruch verhelfen. Zwei Briefe von Franck an Pohl von April und Juli oder August 1913 machen dies besonders deutlich (in der folgenden Edition [37] und [38]): Während Bohr in Manchester seine Atomtheorie entwarf und während theoretische Physiker und Mathematiker in Göttingen einen Kongress veranstalteten, um die 1911 bei der ersten Solvay-Konferenz aufgeworfene Quantenfrage in Hinblick auf Strahlung und Materie zu lösen, maßen Franck und Hertz zum ersten Mal die charakteristischen Treppenkurven für die Anregung von Helium- und Neongas. Dass sie diese Stufen mit Ionisation identifizierten, mag wenig verwundern, da ihnen die Bohrsche Vorstellung von Energiestufen im Atom noch nicht bekannt sein konnte. Während Franck die großen theoretischen Programme kritisierte, die auf der ersten Solvay-Konferenz und dem Göttinger Nachfolgekongress präsentiert wurden (für Franck etwa stellten »Mathematik und Bonzensalat ein zu schweres Katerfrühstück dar«, vgl. [37]), waren es doch die Mittel der neuen Stiftung des belgischen Chemie-Industriellen Ernest Solvay, die bei der Durchführung des Franck-Hertz-Versuchs halfen (wie übrigens bei einer Reihe anderer wichtiger Experimente für die Quantentheorie auch, etwa der Fortführung des Laue-Experiments, oder bei William und Henry Braggs Röntgenstrukturanalyse).³ Es dauerte indes ein weiteres Jahr, bis Franck und Hertz mit Quecksilberdampf

2 Franck wurde ein Leben lang kein Buchautor. Die einzige Monographie kam mit Hilfe von Pascual Jordan zustande: Franck/Jordan, *Anregung von Quantensprüngen*, 1926.

3 Vgl. Berends/Lambert, *Einstein's witches' Sabbath*, 2011.

ihre berühmten Anregungskurven publizierten und Bohrs Theorie kennenlernten, allerdings zunächst mit dem Resultat, dass sie glaubten, jene gerade mit ihrem Experiment widerlegt zu haben. Zu sehr hatte sich die Überzeugung, Ionisation zu beobachten, verfestigt und zu widersprüchlich erschienen den Experimentalphysikern noch Bohrs Postulate der Quantensprünge.⁴ Später allerdings sollte Franck nicht nur Bohrs enger Freund werden, sondern auch ein leidenschaftlicher Verfechter der Bohrschen Ideen und damit seine Theoretikerkollegen letztlich übertreffen, die mehr und mehr Kritik an Bohrs Quantentheorie fanden.

Offiziell ging das wissenschaftliche Leben auch im Ersten Weltkrieg weiter: Franck wurde 1916 zum außerordentlichen Professor ernannt und seit Juni 1919 Leiter einer Abteilung des Kaiser-Wilhelm-Instituts für physikalische Chemie. Die Realität indes war der Kriegseinsatz und die Mitarbeit in Fritz Habers Giftgas-Abteilung. Zusammen mit Hertz, Westphal, Otto Hahn und anderen gehörte er zu denjenigen, die 1915 im belgischen Ypern die neuen Schrecken einer im Dienst des Krieges stehenden Wissenschaft demonstrierten. Mit der Völkerfeindschaft starb zugleich die Wissenschaftsfreundschaft, die etwa die Solvay-Konferenzen und Stiftung gerade gestärkt hatten. Franck, der es zum Leutnant gebracht hatte, von Krankheitsperioden unterbrochen, an West- und Ostfront diente und das Eiserne Kreuze erster und zweiter Klasse erhalten hatte, vermied es wie so viele seiner Kollegen, die Erfahrungen des Ersten Weltkrieges später zu thematisieren. Die Briefe der Zeit geben jedoch ein beredtes Zeugnis, wie wissenschaftliche und militärische Gedanken einander abwechselten oder sich verbanden.

Nach dem Krieg publizierten Franck und Hertz schließlich ihre Einsicht, dass ihr Experiment in Wirklichkeit eine grandiose Bestätigung von Bohrs Theorie darstellt.⁵ Als dieser 1920 nach Berlin kam und in seinem Vortrag »Über die Serienspektren der Elemente« zum ersten Mal explizit sein Korrespondenzprinzip vorstellte, begann Franck, Bohrs Ideen zur Grundlage seiner eigenen anschaulichen Modelle für Atome und Moleküle zu verwenden. Zusammen mit Lise Meitner organisierte er ein »bonzenfreies« Seminar im Kaiser-Wilhelm-Institut, wo Bohr dem wissenschaftlichen Nachwuchs Rede und Antwort stand. Im Gegensatz zu den meisten jüngeren Berliner Experimentalphysikern legte Franck seine Berührungsängste zu Theoretikern ab, wohl wissend, dass seine mathematischen und theoretischen Kenntnisse diesen kaum das Wasser reichen konnten, dennoch aber eine fruchtbare Zusammenarbeit möglich war. Er begann sich in Zusammenarbeit mit Plancks Schüler Fritz Reiche mit der Erklärung des scheinbar doppelten Spektrums des Heliums zu beschäftigen (man sprach von Para- und Ortho-Helium), einer Frage, die Max Born und sein Schüler Alfred Landé mit aufwändiger Mathematik zu klären suchten. In Bohrs Bild ging es um die Frage, wie die Elektronenbahnen von mehreren Elektronen im Atom räumlich angeordnet waren. Während das »Heliumproblem« für die Theoretiker schließlich eines der untrüglichen Zeichen werden sollte, das die Grenzen der Bohrschen Theorie und die Notwendigkeit einer neuen

⁴ Vgl. hierzu Hon, *Franck and Hertz versus Townsend*, 1989.

⁵ Franck/Hertz, *Bestätigung der Bohrschen Atomtheorie*, 1919.

Mechanik, einer Quantenmechanik, markierte, die auf anschauliche Elektronenbahnen ganz verzichten musste, bildete für Franck der Umstand, dass die experimentellen Werte mit keinem der Modelle hinreichend erklärt werden konnten, den Beginn des Konzeptes der metastabilen Anregungszustände. Bei ihnen war ein direkter Rücksprung in den Grundzustand ausgeschlossen. Und mit Paul Knipping wiederum gelang es Franck, mehrere ebendieser metastabilen Niveaus des Heliums experimentell genau zu bestimmen.

Göttingen und die experimentell gebändigte Revolution der quantenmechanischen Theorie

Der Wechsel von Berlin nach Göttingen bedeutete einen neuen persönlichen wie wissenschaftlichen Kontext, auch wenn die engsten Kollegen alte Freunde waren. Francks Berufung nach Göttingen im Jahre 1921 lässt sich dabei wissenschaftshistorisch auf zwei Ebenen deuten. Üblicherweise wird auf Borns Geistesgegenwart verwiesen, als dieser seine eigene Berufung in Berlin verhandelte und aus einem Aktenfehler heraus argumentierte, dass eine Stelle, die eigentlich nach dem Tode des Inhabers wegfallen sollte, genau genommen diejenige war, die Pohl 1916 gerade übernommen hatte (und nicht die des 1919 verstorbenen Woldemar Voigt). Born nutzte den Umstand sofort, Franck ins Spiel zu bringen und so die experimentalphysikalischen Aufgaben, die mit seiner Stelle ursprünglich verbunden waren, abgeben zu können. Pohl, der Franck nach seiner Promotion schon einmal mit einem ähnlichen Coup von einer unbefriedigenden Anstellung in Frankfurt zurück nach Berlin gebracht hatte (eine Episode, die die vorliegende Briefedition erstmals detailliert dokumentiert), unterstützte die Aktion, und man einigte sich auf eine Aufgabenteilung. Ihr zufolge sollte Pohl die große Experimentalvorlesung lesen und die klassischen Themen experimentell behandeln, während Born die Theorie vertrat und Franck sich völlig unabhängig von Pohl seiner eigenen spezielleren Experimentalphysik der Atome und Moleküle widmen konnte, welche zugleich große Anknüpfungspunkte an die moderne Theorie hatte. Auf diese Weise wurde Franck von Anfang an in Göttingen zu einem Mittler zwischen den divergierenden physikalischen Stilen von Born, dessen Ziel eine eher mathematische Physik war, und Pohl, für den das experimentelle Ergebnis vor allem anderen stand.

Betrachtet man indes die Forschungsinteressen von Born, Franck und Pohl genauer, dann wird deutlich, dass Borns Einsatz für Franck nicht minder wissenschaftlich motiviert war, als es ein Freundschaftsdienst gewesen sein mag. Born, der einen Lehrstuhl in Frankfurt innehatte, bevor er nach Göttingen berufen wurde, hatte bereits dort begonnen, die Bohr-Sommerfeldsche Quantentheorie nicht nur auf Einzelatome anzuwenden, sondern zum Verständnis von Kristallen und einfachen Molekülen zu verwenden. Vereinfacht könnte man sagen, in dem Maße wie Franck sich theoretischen Ideen zum Verständnis seiner Experimente zur Atom- und Molekülphysik öffnete, war Born gerade dabei, von dem theoretischen Verständnis des Atoms auf Strukturen und Phänomene der Chemie zu schließen, die sich aus experimentellen Ergebnissen ergaben. Kurzum, für beide, Born wie Franck, musste eine Zusammenarbeit höchst profitabel erscheinen, und glaubt man Heinrich Kuhn, so haben beide in den gemeinsamen 12 Jahren in Göttingen

jede ihrer Veröffentlichungen miteinander diskutiert, auch wenn sie nur drei Arbeiten zusammen publizierten.⁶ Ebenso hielten sie ein gemeinsames Seminar ab, damit ihre Studenten jeweils beide Perspektiven von experimenteller und theoretischer Betrachtung kennenlernten, ohne freilich beide mit gleicher Intensität betreiben zu müssen. Dieser einmaligen Konstellation ist es wohl zu verdanken, dass die goldenen Jahre der Physik hauptsächlich in Göttingen stattfanden und Berlin seinen Rang als Zentrum der Quanten- und Atomphysik abgeben musste. Daneben spielten München und Kopenhagen eine führende Rolle, Orte, die mit Göttingen einen eifrigen Austausch an jungen Forschern betrieben. Zudem gab es die große Zahl begabter Studenten, die aus aller Welt nach Göttingen drängten, hauptsächlich zu Born und Franck.

Dass Franck und mehr noch Pohl in der Geschichtsschreibung der Physik häufig im Schatten der Revolution der Quantenmechanik gestellt wurden, die in Göttingen mit den Namen Max Born, Werner Heisenberg und Pascual Jordan und dem Jahr 1925 verbunden wird, mag wohl mehr dem Interesse der Leser nach revolutionären Darstellungen und großen Theorien entgegenkommen, als wirklich der historischen Entwicklung gerecht werden. Anders als etwa im Falle der Relativitätstheorie wurde die Entstehung der Quantentheorie und Quantenmechanik von experimentellen Ergebnissen vorangedrängt, etwa von dem Verhalten schwarzer Strahlung, die Planck zu beschreiben suchte, von der Anomalie der spezifischen Wärme, die Walther Nernst genau bestimmte und welche Einstein, Debye, Born und von Kármán theoretisch zu erklären suchten, oder auch dem bereits erwähnten Heliumproblem sowie dem anomalen Zeeman-Effekt, an welchem die Bohrsche Theorie scheiterte. Den Revolutionen der Theorie standen jedoch Kontinuitäten im Experiment gegenüber und das Göttinger Beispiel der engen Zusammenarbeit von Born und Franck zeigt nicht nur die heilsame Rolle des Experimentalphysikers für den Theoretiker, sondern demonstriert, wie diese Konstellation darüber hinaus zu einem der wichtigsten Fortschritte im theoretischen Verständnis der abstrakten mathematischen Beschreibung führen konnte.

Zur gleichen Zeit nämlich, als Born mit Heisenberg und Jordan (und in regem Austausch mit Bohrs und Sommerfelds Arbeitsgruppen in München und Kopenhagen) auf der Suche nach einer neuen Atommechanik war, arbeitete er auch mit Franck zusammen an der Frage, wie sich Moleküle bilden und welche Anregungen oder Stoßprozesse hierbei stattfinden. Es wechselten sich für Born so 1924 und 1925 Publikationen in beide Richtungen ab. Zusammen mit Franck gelangte er zu dem Schluss, dass sich die Molekülbildung nicht als Stoßprozess zweier Atome oder Ionen verstehen lässt, sondern dass energetische Überlegungen zeigen, dass Dreierstöße notwendig sind. Bei der theoretischen Beschreibung ergibt sich, dass die Quantisierung der Elektronen von jener der Kernrotationen und -schwingungen zu trennen ist, da diese viel langsamer den neuen Zustand einnehmen, eine Idee, die Franck bereits zuvor für sich anschaulich entwickelt hatte.⁷ Der Umstand, dass Franck in Göttingen solche Stoßprozesse ausgiebig erforschte und mit der

⁶ Kuhn, *James Franck 1882–1964*, 1965, S. 58.

⁷ Franck, *Zur Frage der Ionisierungsspannung*, 1924.

später als Franck-Condon-Prinzip bezeichneten Regel, die mögliche Molekülbildungen beschrieb – zunächst im Bild der Bohrschen Theorie, später dann von Edward Condon quantenmechanisch abgeleitet –, ließ auch Born niemals daran zweifeln, dass eine Quantenmechanik mit diesen Stoßexperimenten konzeptionell in Einklang gebracht werden musste. Während Heisenberg an der Quantenmechanik das Versagen einer raumzeitlichen Beschreibung der Bewegung einzelner Objekte der atomaren Welt geradezu als Befreiung zelebrierte und auf die Vorstellung von Elektronen- oder Teilchenbahnen gänzlich verzichten wollte, suchte Born nach einem Weg, die neue Unmöglichkeit, alle klassischen Bestimmungsgrößen auch für atomare Teilchen anzugeben, mit der experimentellen Praxis von Streuexperimenten in Einklang zu bringen. Borns statistische Deutung der Quantenmechanik, die er über die Betrachtung von Streuprozessen entwickelt hatte, war, wie dieser selbst betonte, kaum ohne die Zusammenarbeit mit Franck möglich gewesen. Born identifizierte die Schrödingersche ψ -Funktion als Maß für die Häufigkeit der Streuprozesse und wandte seine Interpretation auf unelastische Stöße an, wodurch er auch eine quantenmechanische Erklärung des Franck-Hertz-Versuches gab.⁸

In jedem Fall feierten die Göttinger Physiker 1926 James Franck, dem zusammen mit Gustav Hertz der Nobelpreis (für 1925) verliehen wurde, während Born diesen für seine statistische Interpretation der Quantenmechanik erst 1954 erhalten sollte. Heisenberg war bereits 1933 ausgezeichnet worden für seinen Beitrag zur neuen Theorie, aber da waren Franck und Born bereits ihrer so fruchtbaren Arbeitsmöglichkeiten beraubt worden, da sie als Juden von ihrem Vaterland, für das sie sogar noch gekämpft hatten, fortan verfolgt wurden. Sowenig Franck sich als politischer Mensch verstand und sowenig er über seine Erlebnisse im Ersten Weltkrieg sprach, so statuierte er doch nach der Machtübernahme durch die Nationalsozialisten ein Exempel, indem er infolge der Entlassung von Wissenschaftlern jüdischer Herkunft öffentlich auf das Frontkämpferprivileg verzichtete, das ihm vorerst seine Professorenanstellung hätte retten können. Lediglich Robert Pohl setzte seine Arbeit in Göttingen fort, er hatte freilich schon 1916 nicht verstehen können, warum Franck sich »den albernsten Luxus einer Privatreligion leisten würde, an der er im Inneren nicht im geringsten hängt und an der ihn nur eine gewisse Lust am Märtyrertum und sich selbst Bedauern festhalten lässt«, da schon damals antisemitische Vorbehalte Wissenschaftlerkarrieren beeinträchtigten.⁹

Vertreibung, Verantwortung und wissenschaftliche Veränderung

Anders als Born und vielen anderen Physikern seiner Generation sollte Franck die Emigration vergleichsweise leicht gelingen. Nach einem Jahr als Gastprofessor in Bohrs Kopenhagener Institut konnte er in den USA eine Professur an der Johns-Hopkins Universität in Baltimore übernehmen. Sein Forschungsinteresse verlagerte er auf die komplexen physikalischen Phänomene bei der Photosynthese, und er konnte 1938 ein

⁸ Born, *Quantenmechanik*, 1926.

⁹ Vgl. Brief Pohl an seine Mutter, 8. März 1916 (zu Brief [45] im Anhang).

eigens eingerichtetes Labor für Photosynthese an der University of Chicago übernehmen. Aus Furcht vor einer deutschen Atombombe verschloss er sich keineswegs der Mitarbeit am amerikanischen Bombenprojekt – er unterstützte in Chicago zusammen mit Eugen Wigner und Leo Szilard Enrico Fermis Versuche, einen Kernreaktor zu konstruieren – aber er stellte eine Bedingung: Sollte sich herausstellen, dass die Deutschen die Bombe nicht bauen könnten oder wollten, würde er sich nicht mehr beteiligen. Hierin lag der Grund, warum unter seiner Leitung im Juni 1945 der sogenannte Franck-Report die amerikanische Regierung drängte, den Gebrauch der Atombombe (gegenüber Japan) nicht als rein militärisches Mittel, sondern als politische Schicksalsentscheidung zu erkennen, die einen irreversiblen Rüstungswettlauf in Gang setzen würde.

Zumindest Francks Verhältnis zu seinen in Deutschland verbliebenen Kollegen war nicht irreversibel, auch wenn gerade zu Pohl sich die Stimmung verfinstert hatte, nachdem sich dieser nach seiner Entlassung gesperrt hatte, seine Mitarbeiterin Hertha Sponer eine Weiterarbeit in Göttingen zu ermöglichen. Sie sollte indes 1946 Francks zweite Frau werden. Nach Jahren des Schweigens überwand Franck am Ende die »lange seelische Trennung« und erneuerte seine Freundschaft zu Pohl (vgl. Briefe [53] und [56]). Es war sicherlich ein Zufall, dass ihn der Tod 1964 bei einem Besuch der alten Freunde in Deutschland ereilte, aber für sein stetes persönliches Bemühen um ein menschliches Miteinander ein bezeichnender.

Literatur

- Berends, Frits; Lambert, Franklin: Einstein's Witches' Sabbath. The First Solvay Council on Physics. In: *Europhysics News* 42 (2011), H. 5, S. 15–17.
- Born, Max: Quantenmechanik der Stoßvorgänge. In: *Zeitschrift für Physik* 38 (1926), S. 803–827.
- Hon, Giora: Franck and Hertz versus Townsend: A Study of Two Types of Experimental Error. In: *Historical Studies in the Physical Sciences* 20 (1989), S. 79–106.
- Franck, James; Hertz, Gustav: Die Bestätigung der Bohrschen Atomtheorie im optischen Spektrum durch Untersuchungen der uneleastischen Zusammenstöße langsamer Elektronen mit Gasmolekülen. In: *Physikalische Zeitschrift* 20 (1919), S. 132–143.
- Franck, James; Jordan, Pascual: *Anregung von Quantensprüngen durch Stöße*. Berlin 1926.
- Kuhn, Heinrich G.: James Franck 1882–1964. In: *Biographical Memories of Fellows of the Royal Society London* 11 (1965), S. 53–74.
- Lemmerich, Jost: *Aufrecht im Sturm der Zeit. Der Physiker James Franck 1882–1964*. Diepholz 2007.
- Zeitschrift für Physik* 133 (1952), H. 1/2, Festheft, hrsg. anl. James Francks und Max Borns 70. Geburtstag.

Leitbilder statt Theorien: Robert Wichard Pohl und die experimentelle Begründung der Festkörperphysik

Robert Wichard Pohl¹ (1884–1976) wurde in Hamburg, als Sohn eines Schiffbauingenieurs, geboren. Er war schon als Schüler, mit noch nicht zwölf Jahren, von der »Welt-sensation« der Röntgenstrahlen tief beeindruckt, die Ende 1895 entdeckt worden waren. Diese Begeisterung für wichtige und effektvolle physikalische Phänomene hielt sein Leben lang an, und so lautete auch einer der ihn besonders prägenden Leitsätze, den er auf seinen frühen Hochschullehrer Georg Quincke in Heidelberg zurückführte: Theorien kommen und gehen, Tatsachen bleiben.² Zwar verteidigte er mitunter auch die Theorie in der Physik, doch sie blieb für ihn immer nur Notenschrift für die Musik der »Tatsachen«.

Nach Heidelberg, wo er James Franck kennenlernte und als Freund gewann, studierte Pohl in Berlin und arbeitete hier über elektrische Gasentladungen und damit zusammenhängende Probleme. Dabei übernahm er schon ganz selbstverständlich das Konzept des Elektrons, das um diese Zeit erst nach und nach Eingang in die Physikerwelt fand. Noch vor seiner Promotion bei Otto Warburg 1906 veröffentlichte er drei Arbeiten über Lichtaussendung bei Gasionisation. Parallel dazu ließen ihn aber auch die Röntgenstrahlen nicht los. Er untersuchte alle damaligen Beugungsexperimente und fand sie wenig aussagekräftig, obwohl er selbst vom Wellencharakter der Strahlung überzeugt war und dazu auch publizierte. Eine große Arbeit wurde erst 1912 – verspätet – als Habilitationsschrift eingereicht, die dann auch den Hinweis auf das gerade epochemachende Experiment von Walther Friedrich und Paul Knipping unter der theoretischen Anleitung Max von Laues enthielt, das den Nachweis der Wellennatur der Röntgenstrahlen und der regelmäßigen atomistischen Kristallstruktur brachte.³ Mit Franck zusammen veröffentlichte er übrigens zwischen 1907 und 1911 fünf Arbeiten.

Inzwischen hatte sich Pohl schon einem neuen Gebiet zugewandt, das schließlich bestimmend für sein Lebenswerk werden sollte, dem Festkörper, genauer, zunächst dem Fotoeffekt an Festkörperoberflächen. Der Leitsatz von Quincke hieß für ihn nicht, dass theoretische Konzepte unnötig waren. Er sah sie als wichtige »Leit-Bilder« an – die aber immer nur Bilder bleiben sollten. Neben der frühen Atomtheorie benutzte er auch Philipp Lenards Idee von mikrokristallinen Zentren als Ursprungsort der Elektronen beim Fotoeffekt und, am erstaunlichsten für einen Experimentalphysiker in so früher Zeit, auch Albert Einsteins Lichtquantenansatz von 1905.

Bei Kriegsbeginn meldete er sich, wie auch Franck, freiwillig zum Militär. 1916, noch im Kriegseinsatz als Oberingenieur für militärisches Nachrichtenwesen, erhielt er einen Ruf auf eine außerordentliche Professur nach Göttingen, die er nach dem Ende des

1 Vor 1928 nannte er sich nur Robert.

2 Interview mit R. W. Pohl durch Heinz Pick vom 25.–27. Juni 1974, hier 25. Juni. Transkription Deutsches Museum, Deutsches Museum Archive (DMA) KE 16/042.2.

3 Pohl, *Die Physik der Röntgenstrahlen*, 1912.

Krieges, 1919, antrat. Schon 1920 wurde sie in eine ordentliche Professur umgewandelt. In Göttingen blieb er zeit seines Lebens, als Leiter des ersten experimentalphysikalischen Instituts (das zweite bekam Franck) und baute sich ein eigenes Reich auf. Walther Gerlach nannte ihn, im Rückblick, einen der letzten autoritären Institutsleiter⁴, der allerdings gerade wegen seiner fachlichen und menschlichen Qualitäten auch selbstverständliche Autorität genoss. Diese Autorität bezeugten alle seine Mitarbeiter, für die er patriarchalisch sorgte und die er aber auch freundschaftlich und kollegial in Diskussionen und Feiern einband. Er begleitete alle Forschungen seines Instituts äußerst sorgfältig, seinen Mitarbeitern zufolge manchmal sogar zu sorgfältig, wenn er bei schriftlichen Publikationen etwa zu sehr in die Einzelheiten ging. Die von manchen wahrgenommene autokratische Herrschaft Pohls spiegelte sich auch in von ihm durchgesetzten Verboten, wie Rad fahren auf dem Institutsgelände oder rauchen in den Kolloquien.

Warum blieb er zeit seines Lebens in Göttingen? Sicher hielt ihn das spannende wissenschaftliche Klima besonders fest, weniger das theoretische Umfeld mit Max Born als Leiter des theoretisch-physikalischen Instituts als vielmehr das experimentelle Umfeld mit seinen Verbindungen zu chemischen, mineralogischen und medizinischen Instituten. Vor allem jedoch legte er großen Wert auf den Kontakt zu seinem Studienfreund James Franck.

Studenten der drei physikalischen Institute nannte man gerne im Scherz die Po(h)lierten, Fran(c)kierten und Bornierten. So sehr Pohl Abstand zu Born hielt, so wenig stammte das Verletzende der dritten Wortschöpfung sicher von ihm. Allerdings beklagte Born später einigen Ärger mit Pohl, etwa wenn sein Schüler Max Delbrück bei der Prüfung durch ihn in Experimentalphysik zunächst durchfiel.

Auch das Verhältnis zu Franck blieb nicht ohne Spannungen. So stand Pohl der experimentalphysikalischen Ausbildung im Franckschen Institut durchaus kritisch gegenüber. Auch Francks Förderung von Frauen in der akademischen Physik verstand er nicht. 1925 hatte Hertha Sponer bei Franck habilitiert – als zweite Frau überhaupt in Göttingen (nach der Mathematikerin Emmy Noether). Pohl war von ihren Leistungen nicht überzeugt; generell war er gegenüber Frauen in akademischen Laufbahnen negativ eingestellt. Er opponierte gegen ihre Habilitation und betrieb nach der Emigration von Franck ihre Entlassung. Es kam zu einem schweren Bruch, der erst Jahre später, nach dem Ende des Zweiten Weltkriegs, wieder gekittet wurde.

In Göttingen wechselte Pohl 1920 von der Festkörperoberfläche zum Inneren von Kristallen. Pohl hoffte, »allmählich einiges über die Lage der Bohr'schen Elektronenbahnen im Kristallgefüge zu finden«, »das Riesenmolekül des Kristalls zu entschleiern«⁵, eine Bohrsche Physik im Festkörper zu betreiben, könnte man rückblickend sagen. Doch schien die elektrische Leitung in Isolatoren bzw. Halbleitern recht kompliziert. Pohl schilderte in einem seiner Leit-»Bilder«, dass die verwickelten Erscheinungen des Fotoeffekts

4 Gerlach, *Robert Wichard Pohl*, 1978, hier S. 216.

5 Pohl, *Über lichtelektrische Leitfähigkeit*, 1920, hier S. 630. Siehe auch Teichmann, *Geschichte der Festkörperphysik*, 1988, S. 32, Fußn. 77.

im Inneren von Selen (das optisch nicht zugänglich, da nicht transparent war) so etwas wie die verwickelten Erscheinungen der Gasentladungen seien, bevor man die Kathodenstrahlen gefunden hatte.⁶

Optische Zugänglichkeit war ein Hauptgrund, warum ab 1924 die Alkalihalogensalze primärer Untersuchungsgegenstand im Institut wurden. Pohl fand hier, in natürlichen Kristallen, bei mit Röntgenlicht bestrahlten Kristallen, nach chemischer Behandlung, nach Injektion von elektrischen Strömen, immer die gleichen charakteristischen, von Kristall zu Kristall unterschiedlichen Färbungen, kombiniert mit spezifischen elektrischen Leitungsphänomenen. Sein wichtigster Mitarbeiter bis zu dieser Zeit war Bernhard Gudden⁷, der in Göttingen promovierte und habilitierte.

Entscheidend für diesen Forschungsschwenk zu Alkalihalogeniden war aber auch, dass in seinem Institut synthetisch besonders reine Kristalle aus der Schmelze gezogen werden konnten. Eine direkte Anregung war vielleicht sogar die – damals wie heute völlig verkannte – immens detailreiche, 1921 in Teilen zusammen mit Abram Joffe begonnene Arbeit über Steinsalzkristalle und Röntgenstrahlen von Wilhelm Conrad Röntgen.⁸ Sie war, wie stets bei Röntgen, sorgfältigst bis an die Grenze zum Umständlichen, jeden Seitenweg nachgehend, ausgeführt und bestand schließlich aus der beeindruckenden Länge von über 190 Seiten, die längste Einzelarbeit, die je in den *Annalen der Physik* veröffentlicht wurde. Wahrscheinlich hat sie niemand vollständig durchgearbeitet – außer Pohl, wie sein noch vorhandenes, mit zahlreichen Anstreichungen versehenes Exemplar bezeugt. Röntgen hatte entdeckt, dass durch Bestrahlung verfärbtes Steinsalz etwa 40.000-mal leitfähiger war als farbloses. Diese Leitfähigkeit hing stark selektiv von der Lichtwellenlänge ab, mit ausgeprägten Maxima. Im Falle des zartgelben Steinsalzes fand er auch keine kolloidalen Teilchen im Ultramikroskop (das, ab 1903 entwickelt, Teilchen durch Lichtbeugung, das heißt durch ihren Tyndalleffekt, sichtbar machte).

In Stichworten und im Prinzip charakterisiert dieses Problem schon fast einen Großteil der berühmten Forschung des Pohl-Instituts. Was war diese Färbung, was bedeuteten die Maxima, was ergab die Forschung bei anderen Salzen? Was waren das für Teilchen, die im Ultramikroskop unsichtbar blieben? Kristalle konnten immer reiner hergestellt werden, die lichtelektrischen Messdaten wurden immer reproduzierbarer. Man maß die Absorptionskurven immer genauer und entwickelte damit die Absorptionsspektroskopie, auch im Hochvakuum, zum ersten Mal zu einer exakten Messtechnik. Die Quantenausbeute wurde fotoelektrisch untersucht. Die Temperaturen konnten – in Zusammenarbeit mit der Physikalisch-Technischen Reichsanstalt in Berlin – bis zum flüssigen Wasserstoff gesenkt werden.

6 Gudden/Pohl, *Über lichtelektrische Leitfähigkeit*, 1921, hier S. 532.

7 Bernhard Gudden, Enkel des Leibarztes Ludwig II. Bernhard von Gudden, studierte in Bonn, Würzburg und Göttingen, wo er promovierte und habilitierte. 1926 nahm er den Ruf auf eine Professur für Experimentalphysik an die Universität Erlangen an, 1939 wechselte er als Professor und Leiter des Physikalischen Instituts an die Karl-Ferdinands-Universität in Prag.

8 Röntgen, *Über die Elektrizitätsleitung*, 1921.

Großen Ruhm jedoch schien diese Forschung nicht zu bringen, das war zumindest der Eindruck, den alle Mitarbeiter Pohls in den 1920er und 1930er Jahren hatten. Die großen physikalischen Themen dieser Zeit kreisten um Atom- und erste Molekülphysik, mit Quantentheorie und dann Quantenmechanik. Beschäftigung mit realen Festkörpern (die keine ideale Kristallstruktur aufwiesen) wurde noch fast als unseriös angesehen. Für Wolfgang Pauli etwa war der elektrische Restwiderstand, mit dem sich sein Schüler Wolfgang Peierls 1931 befassen wollte, »ein Dreckeffekt und im Dreck soll man nicht wühlen«.⁹

Dazu kam, dass Pohl viele Arbeiten dieser Zeit in den nicht sehr verbreiteten Nachrichten der Gesellschaft der Wissenschaften in Göttingen veröffentlichen ließ, von den Mitarbeitern mitunter bissig statt kurz »Göttinger Verhandlungen« nur »Göttinger Verheimlichungen« genannt.¹⁰

Technische Anwendungen waren, im Gegensatz zu Pohls Festkörperforschung, durchaus gefragt. Das wurde mitunter auch im Institut akzeptiert, obwohl Pohl ansonsten Grundlagenforschung und technische Anwendung scharf voneinander trennte.

Für die Ursachen der scharfen Maxima bei den Alkalihalogensalzen wurde im Institut der Lenardsche Name Farbzentren (kurz F-zentren) eingeführt – ohne dass konsistente Theorien dazu »erlaubt« waren. Die wichtigsten Mitarbeiter Rudolf Hilsch, Erich Mollwo, dann Heinz Pick, versuchten es bisweilen, allerdings vergebens. Sie waren es auch (mit manchen anderen), die immer mehr die konkrete experimentelle Arbeit durchführten. Pohl wechselte stärker in die Rolle des – wichtigen – Anregers und Organisators.

Als Leit-»Bild« für das Farbzentrum wählte man im allgemeinen Zwischengitteratome des betreffenden Alkalis selbst, an das sich Elektronen anlagern konnten. Pohl berichtete über diese Ergebnisse in komprimierter Form auf der internationalen Konferenz in Bristol 1937, die das Thema Conduction of Electricity in Solids behandelte. Wie Schuppen von den Augen fiel es da den Theoretikern: Nicht Zwischengitteratome, sondern Anionenleerstellen, als Potentialtöpfe mit eingefangenen Elektronen, mussten die Farbzentren sein. Pohl selbst wollte noch nicht daran glauben.

Sein Genius zeigte sich allerdings nicht nur in der Entwicklung eines erfolgreichen »Experimentalsystems«. (Er selbst zog sich schon in den 1920er Jahren immer mehr aus der experimentellen Detailarbeit zurück.) Pohl war auch ein blendender Wissenschaftsorganisator und wusste, wie er Außenstehende beeindrucken konnte. Natürlich halfen eindrucksvoll vorgeführte Phänomene. Sarkastisch schildert er, wie man Industrielle nicht gewinnen könne: Ein Physiker hätte einmal um Fördermittel geworben, indem er begeistert schilderte, wie er ein weites Erscheinungsbild in eine ungeheuer einfache Formel $f(x) + f(y) = 0$ fassen könne, worauf er die Antwort erhielt: Ja, wenn das alles null sei, warum interessiere ihn das noch?

9 W. Pauli an R. Peierls, 1. Juli 1931. In: Meyenn, *Wolfgang Pauli*, 1984.

10 Interview Jürgen Teichmann mit Erich Mollwo, 26. November 1982. Deutsches Museum. Tonbandkassette 1, S. 2, DMA AV-CC Interview Teichmann – Moll.

Dem Nationalsozialismus gegenüber blieb Pohl reserviert, auch wenn er anfangs, deutschnational, zwischen Zustimmung und Ablehnung schwankte. Antisemitismus kann man aus manchen, privaten, Äußerungen erkennen. Insgesamt aber zog er sich doch sehr schnell von den für ihn Unheil verkündenden Entwicklungen zurück, auch wenn er an eine bevorstehende Katastrophe nicht glauben wollte, die ihm Franck noch vor seinem Weggang 1933 ausmalte. Gegen die Diffamierung theoretischer Physik durch den Nationalsozialismus wehrte er sich verbal. Zu mindestens einer Person des Widerstandskreises um den 20. Juli 1944, Hermann Kaiser, der Gymnasiallehrer für Mathematik und Physik war, hatte er auch persönliche Beziehungen. Er sollte für den Widerstand gegen Hitler gewonnen werden. Doch blieb er auch hier reserviert (was ihm wohl das Leben rettete). Zwar waren er und sein Institut in die Kriegsforschung des Dritten Reichs eingebunden – so war Pohl seit 1937 ordentliches Mitglied der Deutschen Akademie für Luftfahrtforschung – doch hat er wohl, soweit aktenkundig, vor allem vorhandene Forschung als kriegswichtig deklariert. Es gab ab 1943 andererseits, in Zusammenhang mit der Radarentwicklung, Forschung zum Halbleiter Germanium an seinem Institut, zu der er selbst jedoch keinen Zugang hatte.

Pohls besonderes pädagogisches Talent spiegelt sich schon in seiner experimentellen Forschung (z.B. im eindrucksvoll sichtbaren, scheinbaren Wandern von Elektronen als Farbwolken). Seine Experimentalphysik-Vorlesungen, ohne festes Lehrpult, viele Versuche im projizierten Schattenriss, wurden vorbildlich – wenn auch mitunter sachte kritisiert. Für Walther Gerlach z.B. war das für Anfänger »vielleicht zu weitgehend« schematisiert. Ein Medizinstudent, der, so Gerlach, bei Pohl gehört hatte, hätte etwa auf die Frage nach dem elektrischen Kondensator geantwortet: Auf einer Dreikantschiene sitzen zwei Reiter, die zwei vertikale Metallplatten tragen.¹¹

Pohls Lehrbücher der Experimentalphysik gab es, von 1927 an, in mehr als 50 weit genutzten Auflagen, auch in vielen Fremdsprachen, bis in die 1980er Jahre hinein.

1952 wurde Pohl emeritiert. Er hatte sich schon seit etwa 1940 von der Entwicklung des neuen komplexen Gebiets der Festkörperphysik stärker zurückgezogen. Nun wollte er auch freiwillig gehen, eingedenk seines Urteils über seinen ersten Hochschullehrer Georg Quincke, den er nur als alten Herrn kennengelernt hatte: »Ein sehr bedeutender Mann, der nur nicht rechtzeitig aufgehört hat.«¹² Er nahm noch bis Ende der 1960er Jahre regen Anteil am physikalischen Geschehen um sich herum und arbeitete vor allem weiter an den neuen Auflagen seiner Physikbücher.

Die große Nachwirkung der Forschungen des Pohl-Instituts, die erste quantitativ saubere experimentelle Klärung von Störstellen in Festkörpern, hier von Punktdefekten als Eigenstörstellen, begann in der Tat erst nach 1945.

11 Gerlach, *Robert Wichard Pohl*, 1978, hier S. 216.

12 Interview mit R.W. Pohl durch Thomas S. Kuhn und Friedrich Hund, 25. Juni 1963. Archives for the History of Quantum Physics, Transkription, S. 1–2. Kopie Deutsches Museum, DMA KE 016/042.1–3.

Wie war es möglich, dass in der so theoriegeladenen ersten Hälfte des 20. Jahrhunderts in der Physik ein reines Experimentalprogramm, fast isoliert, eine wesentliche Basis für alle theoretischen Interpretationen liefern konnte? Für wichtige Teile dieses Programms genügte zunächst die klassische Physik. Auch führten unzureichende Thesen, wie Zwischengitteratome, nicht notwendigerweise in falsche Richtungen. Umgekehrt, mit der Isolator- und Halbleiterphysik öffnete sich ein neues Teilgebiet der Physik, dessen experimentelle Möglichkeiten zunächst vielfältigst und unüberschaubar waren. Hier konnten einfache »Bilder« Pohls mit viel wissenschaftlicher Intuition und hohem experimentellem Geschick einen brauchbaren Weg durch das Dickicht der »Tatsachen« finden. Isolierte theoretische Erklärungen dagegen konnten, und taten es auch, schnell ins Abseits führen. Das änderte sich nachhaltig erst ab etwa 1937, als die Physik des *nearly perfect crystal* auch theoretisch allmählich ein ausführlicheres eigenes Fundament erhielt.

Literatur

- Gerlach, Walther: Robert Wichard Pohl 10.8.1884–5.6.1976. In: Jahrbuch der Bayerischen Akademie der Wissenschaften 1978, S. 217–219.
- Gudden, Bernhard; Pohl, Robert: Über lichtelektrische Leitfähigkeit. In: Physikalische Zeitschrift 22 (1921), S. 529–535.
- Meyenn, Karl v. (Hrsg.): Wolfgang Pauli. Wissenschaftlicher Briefwechsel mit Bohr, Einstein, Heisenberg u.a. Bd. II, 1930–1939. Berlin u.a.: Springer, 1984.
- Pohl, Robert: Die Physik der Röntgenstrahlen. Braunschweig: Vieweg, 1912.
- Pohl, Robert: Über lichtelektrische Leitfähigkeit in Kristallen. In: Physikalische Zeitschrift 21 (1920), S. 628–630.
- Rammer, Gerhard: Die Nazifizierung und Entnazifizierung der Physik an der Universität Göttingen. Diss. Universität Göttingen 2004.
- R.W. Pohl. Gedächtnis-Kolloquium am 29. November 1976. Göttingen u.a.: Muster-schmidt, 1978.
- Röntgen, Wilhelm Conrad: Über die Elektrizitätsleitung in einigen Kristallen und über den Einfluß einer Bestrahlung darauf. In: Annalen der Physik 64 (1921), S. 1–195.
- Sieker, Ekkehard: Einfachheit ist das Zeichen des Wahren. Leben und Werk des Physikers Robert Wichard Pohl. Film (DVD), als Beilage zu Lüders, Klaus; Pohl, Robert Otto (Hrsg.): Pohls Einführung in die Physik. Bd. 2, Elektrizitätslehre und Optik. Neu bearb. Aufl. Berlin u. a. 2009.
- Teichmann, Jürgen: Zur Geschichte der Festkörperphysik. Farbzentrenforschung bis 1940. Stuttgart: Steiner, 1988. (Darin ausführliche Hinweise zu Archivmaterial über Pohl. Leider ist die dort erwähnte umfangreiche Geschäftskorrespondenz Pohls von 1946–1957, 23 Leitzordner, vor einigen Jahren im Institut vernichtet worden.)

Florian Ebner

Der Briefwechsel zwischen James Franck und Robert Wichard Pohl

Transkriptionsgrundsätze

Die für die Transkription verwendeten Briefe stammen größtenteils aus dem Nachlass Robert Wichard Pohls in Göttingen, freundlicherweise zur Verfügung gestellt von dessen Sohn Robert Otto Pohl. Da der Bestand an Originaldokumenten aus der Zeit Francks vor seiner Emigration in die Vereinigten Staaten nur lückenhaft ist, lagen demzufolge Antwortbriefe Pohls an Franck fast nur aus der späteren Phase der Freundschaft vor. Sie stammen fast ausschließlich aus dem Archiv der University of Chicago, die Francks Nachlass verwaltet. So wird die vorliegende Transkription der Korrespondenz größtenteils dominiert von Briefen Francks an Pohl. Zu Francks Eigenarten zählt es, bei seinen Briefen oftmals auf eine Datums- oder Ortsangabe zu verzichten. Das erschwert eine zeitliche Einreihung. Manche Briefe lassen sich aus deren Inhalt und Bezügen zur Biografie der beiden oder zu anderen Briefen Francks einordnen, gewisse inhaltliche Aspekte finden sich auch in Pohls Briefen an seine Mutter wieder. So ist eine zeitliche Einreihung in der Regel möglich.

Vor allem auch in Zeiten des räumlichen Zusammenseins der beiden Physiker und dem daraus resultierenden mangelnden Bedarf an brieflichem Austausch stellen Pohls Briefe an seine Mutter eine wertvolle Quelle dar, um sich einen Eindruck über das Leben Francks und Pohls zu verschaffen. Aus der Zeit des Beginns ihrer nahezu lebenslangen Freundschaft beispielsweise liegt keine Korrespondenz zwischen Franck und Pohl vor. Sie wird an dieser Stelle ersetzt durch Pohls Briefe an seine Mutter im Anhang.

Alle transkribierten Briefe wurden in lateinischer Schreibschrift verfasst. In manchen Briefen finden sich Einwürfe in altgriechischer und lateinischer Sprache, die, falls es sich dem Umfang nach um mehr als zwei Wörter umfassende Abschnitte handelt, als aus den Originalbriefen gescannte Abbildungen wiedergegeben werden.

An wenigen Stellen, vor allem aus der Zeit vor und während Francks Emigration in die Vereinigten Staaten, wird die Sammlung des besseren Gesamtverständnisses wegen ergänzt um einige nicht an Franck gerichtete Schreiben, an denen Pohl beteiligt war oder die von Pohl verfasst wurden.

Ziel der Transkription ist, die vorliegenden Briefe, Postkarten und Telegramme möglichst buchstabengetreu wiederzugeben. Zeittypische Schreibweisen (wie zum Beispiel »thut«), Rechtschreibfehler und falsche oder ausgelassene Interpunktion in den Originaldokumenten werden übernommen. Besonderheiten in den Texten sollen auch in der Transkription erkennbar bleiben. Die in den Originalen vorliegende Strukturierung in Absätze findet sich in den digitalisierten Dokumenten wieder, Zeilen- und Seitenumbrüche nicht. Auf graphische Details, wie beispielsweise auf den Briefseiten vermerkte Seitenzahlen oder das verwendete Briefpapier, wird nicht eingegangen.

Im Rahmen einer geeigneten Vereinheitlichung zur besseren Lesbarkeit wird von obigen Grundsätzen in folgenden Fällen abgewichen:

1. *Briefanfang und -ende*: Unabhängig von der Platzierung im Original werden Datums- und Ortsangabe, die Notationsart des Verfassers des Briefes wiedergebend, rechtsbündig an den Briefanfang gesetzt. Postkarten und Telegramme werden als solche gekennzeichnet, für Angaben von Ort und Datum bei Postkarten werden die des Poststempels verwendet. Briefunterschriften werden an das Ende des Briefs rechtsbündig gesetzt. Auf Absender- und Empfängeradressen wird nicht näher eingegangen. Auf zahlreichen Briefen findet sich keine Ortsangabe, in einigen Fällen ist weder Ort noch Datum vermerkt. Lässt sich der Ort oder das Datum aus dem biografischen Kontext heraus oder durch einen nachträglichen Vermerk des Empfängers der Briefe angeben, präzisieren oder eingrenzen, so geschieht das in eckigen Klammern mit der jeweiligen Begründung in einer Fußnote.
2. *Ergänzungen und Abkürzungen*: Im Text beispielsweise durch Lochung fehlende Wörter beziehungsweise Wortteile werden ergänzt, durch eckige Klammern gekennzeichnet. Nicht offensichtliche Abkürzungen werden ebenfalls in eckigen Klammern vervollständigt (zum Beispiel »W.[achsmuth]«). Findet sich die gleiche Abkürzung innerhalb eines Briefes mehrmals, wird sie nur bei ihrem ersten Auftreten ergänzt. Üblichere Abkürzungen wie »u.[nd]«, »u.[nd] s.[o] w.[eiter]«, »z.[um] B.[eispiel]«, »resp.[ektive]« oder »z.[um] T.[eil]« werden nicht vervollständigt. Eindeutig zuzuordnende Abkürzungen von Monaten wie Apr.[il] oder Sept.[ember] werden ebenfalls nicht ergänzt.
3. *Hervorhebungen*: Hervorhebungen durch Unterstreichen werden durch kursive Schreibweise dargestellt. Dabei wird nicht unterschieden zwischen Einfach- und Mehrfachunterstreichungen.
4. *Unsichere Lesart beziehungsweise Vervollständigung*: Bestehen an der Vervollständigung von Abkürzungen oder der Entzifferung von Wörtern Zweifel, so werden diese mit einem angehängten Fragezeichen innerhalb der eckigen Klammern gekennzeichnet (zum Beispiel »R.[ubens?]« oder »[Gehrckeschen?]«, bei zwei nicht eindeutig entzifferbaren Wörtern in Folge »[completen Stiezel??]«).
5. *Durchstreichungen*: Vom Briefschreiber in den Originalen durchgestrichene Wörter oder Textabschnitte werden als solche kenntlich gemacht, falls sie zum Verständnis der Transkription beitragen oder neue Aspekte hinzubringen (zum Beispiel »~~Banden oder Linien~~«).
6. *Fußnoten*: Vom Briefschreiber innerhalb der Briefe eingefügte Fußnoten werden mit hochgestellten Sternchen * gekennzeichnet. Beziehen sich diese Fußnoten auf innerhalb von Briefen zitierte Briefe, so sind sie wie in Brief [3] am Ende des zitierten Briefes aufgelistet. Ansonsten findet sich deren Auflistung im Brief (vgl. Brief [41]). Zusätzliche editorische Erläuterungen werden Fußnoten ergänzt. Jeweils verwendete Quellen werden angegeben, Daten aus dem *Deutschen Biographischen Archiv*, der *Deutschen Biographischen Enzyklopädie*, *Poggendorfs Biographisch-*

literarischem Handwörterbuch, der *Neuen Deutschen Biographie (NDB)*, dem *Dictionary of Scientific Biography*, dem *Deutschen Biographischen Index (Saur)* sowie dem Online-Portal der *Arnold-Sommerfeld-Briefedition* werden nicht nachgewiesen.

7. *Abbildungen*: Von den Briefautoren gezeichnete Abbildungen wurden gescannt und an der jeweiligen Stelle im Brief eingefügt.

Anfangsjahre einer intensiven Freundschaft

Sowohl James Franck als auch Robert Wichard Pohl wurden in Hamburg geboren, Franck am 26. August 1882 und Pohl am 10. August 1884.¹ In ihrer Heimatstadt scheinen sich ihre Wege allerdings nie gekreuzt zu haben. Ihr Studium führte beide nach Heidelberg. Pohl widmete sich von Anfang an dem Studium der Physik. Franck dagegen folgte anfangs noch dem Wunsch seines Vaters, Jura zu studieren. Wohl auch zur Erkundung seiner eigenen Interessen hörte er Vorlesungen fast aller Richtungen – Chemie, Geisteswissenschaften, Zoologie, Geologie, Experimentalphysik und auch Mathematik. In der Vorlesung des Mathematikers Leo Koenigsberger [1837–1921] über Differential- und Integralrechnung im Sommersemester 1903 lernte Franck nicht nur Max Born² kennen, er traf dort auch Pohl. Rückblickend beschreibt Pohl im Jahr 1963 den Beginn ihrer intensiven, nahezu lebenslangen Freundschaft in einem Interview:

Die Mathematik habe ich gehört bei Leo Koenigsberger. Und da sass links neben mir ein Mann, der mir vom ersten Moment ganz besonders gefiel. Wir kamen gleich ins Gespräch, stellten fest wir waren beide Hamburger, und wer war der andere? James Franck [...], und in dem Moment beginnt dann eine Freundschaft fürs Leben, die bis zum heutigen Tage durchgehalten hat, wir sind immer noch in engem Konnex.³

Auch an Francks Entscheidung, sich ganz dem Studium der Physik zu widmen, scheint Pohl zumindest nach seinen späteren Erinnerungen seinen Anteil zu haben. In eben zitiertem Interview erwähnt Pohl weiter:

Ich weiss nur wie wir eines Tages sehr spät, oder besser gesagt, sehr früh, so etwa zwei Uhr morgens, von irgendeinem Unternehmen – ich weiss nicht mehr, was es war – nachhause kamen und Franck furchtbar in Tränen ausbrach, er habe seinen Beruf völlig verfehlt, es sei garnichts mit der Chemie und so fort, er war in einer ganz

1 Biografische Daten zu Franck sind vor allem Jost Lemmerichs Biografie entnommen (vgl. Lemmerich, *Aufrecht*, 2007). Für biografische Daten zu Pohl wurde auf das anlässlich seines Todes veranstaltete Gedächtnis-Kolloquium (vgl. Universität Göttingen, *Gedächtniskolloquium*, 1978) und auf den Nachruf von Walther Gerlach im Jahrbuch der Bayerischen Akademie der Wissenschaften (Gerlach, *Robert Wichard Pohl*, 1978) zurückgegriffen.

2 Auch mit dem für die Entwicklung der Quantenphysik bedeutenden theoretischen Physiker Max Born [1882–1970] verband Franck eine lebenslange Freundschaft. Gemeinsam begründeten Pohl, Franck und Born ab 1920 die weltweit herausragende Stellung Göttingens als Zentrum der Atomphysik. Mit der Emigration Francks, Borns und anderer Physiker nach der nationalsozialistischen »Machtergreifung« 1933 ging dieser Ruf verloren.

3 American Institute of Physics, *Pohl*, 1963.

furchtbar traurigen Stimmung. Es waren noch zwei andere Freunde dabei, deren Namen nichts zur Sache tut, und wir drei haben ihm dann gesagt : »Ach, Franck, wenn Du Dich so ungluecklich fuehlst, versuch's doch 'mal mit Physik. Physik ist 'ne ganz nette Sache«, und so bekam Franck dann den Anschluss an das Physikalische Institut.⁴

Unter anderem mit Hilfe Max Borns gelang es Franck, seinen Vater vom Studienfachwechsel zu überzeugen. Er entschied sich dafür, ein Studium der Physik mit Nebenfach Chemie an der Friedrich-Wilhelms-Universität in Berlin aufzunehmen. Dort traf er auch Pohl wieder, der ebenfalls nach Berlin gewechselt hatte. Sofort nahmen die beiden wieder Kontakt auf und verbrachten viel Zeit miteinander, gemeinsam eigneten sie sich den Lehrstoff ihres Studiums an. Oft besuchte Pohl Francks Eltern.⁵ Einen guten Eindruck ihrer zahlreichen, vielfältigen gemeinsamen Unternehmungen und Erlebnisse geben Ausschnitte aus Pohls Briefen an seine Mutter:

Das unvorschriftmäßige Format des heutigen Briefes mußst Du oder der Vater damit entschuldigen, dass ich auf Francks Bude schreiben muß, wo wir in einer halben Stunde uns gegenseitig Chemie einflößen wollen. Meine Erlebnisse sind nicht allzu zahlreich. Sonntag Abend hörten wir uns einen Vortragsabend von Wedekind und Dehmel an. Beide sind noch übler und unbedeutender als ich gedacht hatte. Wedekinds Kennzeichen ist ein erstaunlicher Mangel an Schamgefühl und eine unglaubliche Frechheit, weiter aber auch nichts.⁶ Dehmel hat eine wallende Löwenmähne, einen langen schmalen Gehrock, eine jaulende Stimme und die unerschütterliche Überzeugung ein gottbegnadeter Dichter zu sein, der seine unsterblichen Werke der Mitwelt nicht vorenthalten darf.⁷ – Über Wedekind konnten wir – Franck, Karlchen⁸ und ich – uns nur ärgern, bei Dehmel gerieten wir in solche Ulkstimmung, daß wir schließlich herausgehen mußten um nicht von der andächtig lauschenden Gemeinde ausgewiesen zu werden. Ich kann ja manches vertragen, aber wat to vel is, is to vel.⁹

Nachdem ich mich einigermaßen von den Strapazen des Diners erholt habe, dessen Stoff die Futterkiste geliefert hatte, will ich Dir und Stumpel¹⁰ noch einmal mit allem Nachdruck danken. Ihr habt Eure Sache wirklich ausgezeichnet gemacht, was mir übrigens Franck, der mich wirksam unterstützte, vollauf bestätigte. Wir haben gefuttert, bis es schlechterdings nicht mehr weiterging und sogar Franck bei dem Rest des Kuchens versagte, was wirklich viel heissen will, wenn man James' Vorliebe für Schichttorte kennt. Also nochmals: Tadellos. – Dann die Wochenchronik: Sonnabend sah ich [...] noch einmal den Kaufmann von Venedig, der wieder in der Stumpel bekannten tadellosen Besetzung gegeben wurde. Sonntag morgen folgte das übliche

4 Ebd. Eine Erwähnung dieser Episode findet sich auch in Brief [55].

5 Briefe Pohls an seine Mutter, 9. und 16. Dezember 1905. Göttingen, Privatbesitz.

6 Frank Wedekinds [1864–1918] literarische Werke wurden tatsächlich wegen »Unzüchtigkeit« mehrfach zensiert (vgl. Meyer, *Theaterzensur*, München 1982).

7 Richard Dehmel [1863–1920] galt in der Zeit vor dem Ersten Weltkrieg als einflussreicher Repräsentant deutscher Lyrik (vgl. Kindler, *Literatur-Lexikon*, 2009).

8 Mit »Karlchen« ist laut Pohls Sohn R. O. Pohl Paul Cermak [1883–1958] gemeint, ein gemeinsamer Freund Pohls und Francks, der mit beiden in Berlin Physik studierte.

9 Pohl an seine Mutter, 1. Februar 1906. Göttingen, Privatbesitz.

10 Anmerkung von Pohls Sohn R. O. Pohl: mit dem Kosenamen »Stumpel« bezeichnete Pohl seine Schwester Margot (persönliche Mitteilung R. O. Pohl, 2012).

Kolloquium über Maxwellsche Elektrizitätslehre und neuere Erkenntnistheorie auf Francks Bude.¹¹

Weiter habe ich nur noch eine Wohltat zu erwähnen, die mir Franck zu teil werden ließ: Ich hatte mich einmal wieder über fehlende Streichhölzer geärgert und bekam am nächsten Tag von zwei Männern einen ganzen Ballen auf meine Bude geschleppt, sodaß ich jetzt mit einigen hundert Packeten (zu je 10 Schachteln) so ziemlich bis zu meinem seligen Ende versorgt bin.¹²



Abb. 1: Von links nach rechts: Louis B. Tuckerman, J. Franck, P. Cermak, R. W. Pohl; Privatsammlung Robert Otto Pohl.

Das Studium am Physikalischen Institut der Friedrich-Wilhelms-Universität zu Berlin füllte die angehenden Physiker voll aus. Viel freie Zeit scheint ihnen dabei kaum geblieben zu sein. Der dem Physikalischen Institut vorstehende Emil Warburg¹³ forderte von seinen Studenten, sich der Physik voll und ganz zu verschreiben. Auf eine Anregung Warburgs hin widmete sich Franck für seine Dissertation der Untersuchung der Vorgänge bei der elektrischen Entladung von Spitzen in Luft. Dabei sollten auch Ionenbeweglichkeiten gemessen werden.¹⁴ Pohl promovierte »Über die Einwirkung stiller elektrischer Entladungen auf Ammoniak und Sauerstoff«. Im Mai des Jahres 1906 legten Franck, Pohl und Cermak ihr Doktorexamen ab. Paul Drude¹⁵, der das Ordinariat des 1905 zum Präsidenten der Physikalisch-Technischen Reichsanstalt berufenen Warburg übernahm, prüfte die drei Freunde in Experimentalphysik.

11 Pohl an seine Mutter, 10. Februar 1906. Göttingen, Privatbesitz.

12 Pohl an seine Mutter, 17. Februar 1906. Göttingen, Privatbesitz.

13 Der zuvor der Universität Freiburg als Ordinarius angehörige Emil Warburg [1846–1931] war 1895 an die Friedrich-Wilhelms-Universität berufen worden. Er beschäftigte sich vor allem mit Gastheorie, Gasentladungen, der elektrischen Leitfähigkeit und Ferromagnetismus (vgl. Kant, *Emil Warburg*, 1997).

14 Seine Promotionsarbeit veröffentlichte Franck unter dem Titel »Über die Beweglichkeit der Ladungsträger der Spitzenentladung«; sie war am 1. Oktober 1906 eingegangen (vgl. Franck, *Über die Beweglichkeit*, 1906).

15 Paul Drude [1863–1906] war zuvor als Ordinarius an der Universität Gießen tätig. Zeit seines Lebens widmete er sich Forschungen zur Optik. Ab dem Jahrhundertwechsel redigierte er zudem die *Annalen der Physik (AP)*.

Pohl berichtet seiner Mutter:

Nach der Prüfung elendete er [Drude] mich noch 3 Stunden im Praktikum, wo er alle möglichen Sachen geändert haben wollte. Als ich dann erklärlicherweise etwas abgespannt nach Haus kam, erwarteten mich dort Franck und Cermak, denen ich natürlich alle Fragen haarklein berichten und aufschreiben mußte.¹⁶

Franck und Karlchen haben ihren Doktor glücklich gebaut, ersterer sogar cum laude. Ich bin heilsfroh, daß es so abgelaufen ist. Ich habe mich für Franck riesig gesorgt, da er sich so unglaublich leicht verbiestern lassen kann und dies auch am Anfang bei Drude mit seltener Gründlichkeit besorgte. Ich habe mich selten vor einer Sache so aufgeregt, wie vor diesem Examen, am allerwenigsten vor meinem eigenen. Es geht mir sonst ausgezeichnet, ich fühle mich so ohne jede Examensaussicht ~~se~~ wohler denn je.¹⁷

Das Trio fand nun wieder Zeit für gemeinsame Unternehmungen außerhalb ihrer universitären Verpflichtungen. Pohl schreibt seiner Mutter: »Mehr habe ich nicht zu erzählen, höchstens daß ich mit Franck und Cermak mir an einem Abend ›Orpheus in der Unterwelt‹ im Neuen Theater angesehen und uns famos amüsiert haben.«¹⁸

Doch ein trauriger Zwischenfall überschattete die Freude der drei Freunde über das bestandene Examen. Am 5. Juli nahm sich Paul Drude das Leben – wohl aufgrund der ihm übermächtig gewordenen, vielfältigen Pflichten und Aufgaben. Pohl schreibt seiner Mutter:

Am Sonnabend erfolgte die Aufbahrung im großen Hörsaal und eine sehr würdig verlaufene Trauerfeier. Die Ansprachen von Planck¹⁹, Nernst²⁰, Kiebitz²¹, d.h. meinem ältesten Kollegen und Franck waren überaus herzlich. Am Sonntag fand die Verbrennung in Gotha statt. Die drei ältesten Assistenten und ich fuhren mit. Auf der Suche nach den Kollegen sahen mich Frau Drude²² und Prof Brandi²³ und Herr Brandi kam mir sofort nachgelaufen, da Frau Drude mich gern bei sich sehen wollte. Wir sprachen noch sehr viel miteinander, auf der gleichen Strecke fahrend, auf der wir uns vor vier Wochen auf der Pfingsttour getroffen hatten. In Gotha war eine ganze Reihe mittel und süddeutscher Physiker, die nicht mehr nach Berlin hatten kommen können, weil keiner die telegraphischen Zeitungsberichte für Ernst genommen hatte und die Traueranzeige der Frau leider durch verschiedene Dinge etwas verspätet wurden. Auch in Gotha verlief die Feier überaus würdig. Es sprach ein Geistlicher recht gut, d.h. mit den üblichen allgemeinen Redensarten, dann wundervoll des

16 Pohl an seine Mutter, 12. Mai 1906. Göttingen, Privatbesitz.

17 Pohl an seine Mutter, 26. Mai 1906. Göttingen, Privatbesitz.

18 Pohl an seinen Vater, 15. Juni 1906. Göttingen, Privatbesitz.

19 Max Planck [1858–1947] war 1889 dem Ruf als Nachfolger Gustav Robert Kirchhoffs [1824–1887] auf dessen Lehrstuhl für theoretische Physik an die Universität Berlin gefolgt. Er verblieb dort bis zu seiner Emeritierung im Jahr 1927.

20 Walther Nernst [1864–1941], der als Mitbegründer der Physikalischen Chemie gilt, hatte 1905 den Ruf der Universität Berlin auf den Lehrstuhl für Physikalische Chemie angenommen.

21 Gemeint ist wahrscheinlich der Physiker und Funktelegraphie-Spezialist Franz Kiebitz [1878–?].

22 Gemeint ist sicher Emilie Drude, geb. Regelsberger [1870–1939], die Ehefrau von Paul Drude.

23 Der Historiker Karl Brandi [1868–1946] war Drudes Schwager.

verstorbenen alter hochverehrter Lehrer und Chef, der Theoretiker Voigt²⁴ aus Göttingen sowie recht gut und aus innerster Überzeugung [...] zwei frühere Kollegen. Dann war alles vorbei. Frau Prof. [Drude] fuhr nach Göttingen, wir nach Berlin.²⁵

Im August verbrachten Franck und Pohl noch einen gemeinsamen Urlaub auf der Ostseeinsel Hiddensee, an den sie sich ihr ganzes Leben lang gerne erinnert haben. In der vorliegenden Sammlung beispielsweise findet sich eine Erwähnung dieses Urlaubs in Brief [3]. Pohl berichtet:

Euch allen meinen herzlichsten Dank für die Sendung zu meinem Geburtstag.²⁶ Ich habe mich über den mannigfachen Inhalt des von Vater kunstgerecht gepackten Packetes und Eure Briefe sehr gefreut. Ich habe den heutigen Tag ebenso gemütlich wie alle anderen zugebracht. Franck und ich führen hier ein geradezu köstliches Leben. Ich glaube kaum, dass wir es besser mit der Sommerfrische hätten treffen können. Unsere Tageseinteilung ist folgende: Um [?] Uhr Kaffee im freien, dann je nach den Windverhältnissen entweder herumschlendern am Strand mit bloßen Füßen und Hosen bis zum Knie aufgekrempt, oder Lesen im Sande. Um 11 Uhr gehen wir Baden, bei dem wirklich an die Nordsee erinnernden Wellenschlag ein köstliches Vergnügen. Die Wellen sind oft so stark, daß an ein Standhalten garnicht zu denken ist und als einziger Ausweg Unterdurchtauchen bleibt. Wir jammern immer um die Wette, wenn wir, der beiderseitigen mütterlichen Ermahnungen eingedenk [z]ur rechten Zeit wieder herausmüssen. Von einer Badeanstalt ist natürlich keine Rede. An dem breiten und bis auf einen schmalen Streifen ganz steinfreien Strande stehen nur einige Bretterbuden, in denen man seine Kleider ablegen kann. Man ist dabei großartig unbehelligt, der Strand ist so lang, daß sich jeder, bzw. jede Familie ihren eigenen Bereich aussuchen kann. Nach dem Baden laufen wir von Kloster zum nächsten Ort Vitte zum Mittagessen. Wir müssen hier »table dote« essen, d.h. auch nach Hiddenseer Verhältnissen. Die Kost ist einfach aber sehr gut, und das Essen wird durch keine mir unsympathische Unterhaltung unterbrochen. Außer einigen Speißern setzt sich übrigens die ganze Gesellschaft aus gebildeten Vertretern zusammen die ebenso wie wir Ruhe und Einsamkeit suchen. Nur wären etwas weniger Künstler, in Sonderheit Maler beider Geschlechts ganz erwünscht, die man fast vor jedem Fischerhause, jeder Lehmwand usw eifrig pinselnd sitzen sieht. Dem Futtern folgt der anstrengendste Teil des Tages, nämlich das Aufsuch[he]n eines geschützten und möglichst sonnigen Platzes zum Mittagschlafen, sei es in den Dünen, auf den Wiesen oder im Sande. Schwer wird es uns in der Regel, uns zum Kaffeetrinken aufzuraffen und dann einen mehrstündigen Spaziergang anzutreten. Wir haben hierfür ausgezeichnete Gelegenheit, schnüffeln [sic!] vor allem an den steilen bis 70 m hohen Lehmwänden der Nordküste herum, frischen unsere geologischen Kenntniße an den zum Teil recht sehenswerten Partien wieder auf und klettern auch oft an Stellen herum wo Dein mütterliches Herz mit Wehmut der traurigen Veränderung unserer Körperhülle gedenken würde. Über die Verwertung meines Anzuges mach Dir bitte keine Gedanken, ich habe die Frage nach der endgültigen Verwendung vor allem der überlebenden Hose schon gelöst. Sie war schon ein paarmal nasser als eine Schwimmhose und das Auswringen hat ihre Form doch etwas mit genommen. Fürchte übrigens

24 Schon zu Studienzeiten in Göttingen war Paul Drude Schüler des theoretischen Physikers Woldemar Voigt [1850–1919]. Nach seiner Promotion 1887 wurde Drude Voigts Assistent an dessen Institut.

25 Pohl an seine Mutter, 9. Juli 1906. Göttingen, Privatbesitz.

26 Pohls Geburtstag ist wie eingangs erwähnt am 10. August.

keinen Schnupfen nach solchen Ausflügen, ich habe mir die nassen Unterhosen stets ausgezogen und sie wie eine Krawatte um den Hals getragen.

Den Schluß des Tages bildet ein aus 4 Eiern, Brot und Butter bestehendes Abendbrot in Grieben, dem 3. Dorf Hiddensees. – Gepennt wird mindestens 10 Stden [Stunden].²⁷

Briefe vor und während Francks Zeit in Frankfurt (1906–1907)

War Franck noch nach dem Abitur bis 1905 vom Militärdienst freigestellt worden, wurde er nun zum 1. Oktober 1906 für ein Jahr zum Militärdienst einberufen. Pohl blieb in Berlin und übernahm eine Assistentenstelle am Physikalischen Institut. Durch diese erzwungene räumliche Trennung setzte ein reger Briefwechsel ein. Über die Regelmäßigkeit ihrer brieflichen Kontakte schreibt Pohl am 14. April 1919 in seiner Antwort auf einen von Francks Briefen:

Mensch, wie ist das möglich, vier Monate lang haben wir nix voneinander gehört, wo bleibt die Zeit, ich war platt, als ich mir das überlegte. Gedacht habe ich häufig genug an Dich und citiert, was James jetzt sagen würde, aber daß ich meinen Göttinger Aufenthalt²⁸ mit einer solchen Pause des Schweigens einleiten würde, wie sie, vom Krieg natürlich abgesehen, nie zwischen uns existiert hat, wir haben uns sonst doch immer selbst in den Ferien geschrieben, das hat mich doch beschämt, als ich mir das gestern klar machte.²⁹

Oft werden in den Briefen physikalische Fragen diskutiert, Versuchsanordnungen oder Interpretationen von Messergebnissen besprochen. Dabei handelt es sich keineswegs um eine rein fachliche Korrespondenz, immer nehmen private Angelegenheiten und Entwicklungen einen großen Raum ein.

Den ersten Brief der vorliegenden Sammlung schrieb Franck Ende September 1906, kurz vor seiner Einberufung zur Funkabteilung des Telegrafens-Bataillons 1. Sein Leiden an der den Rekruten gelehrten Physik zur drahtlosen Telegrafie währte nicht lange, schon im Dezember des gleichen Jahres wurde er wegen eines Reitunfalls als dienstuntauglich ausgemustert.

Für das Sommersemester 1907 erhielt Franck eine Assistentenstelle beim Physikalischen Verein in Frankfurt am Main. Pohl schreibt seiner Mutter über Francks Fortgang:

Zum Schluß noch eine sehr betrübliche Mitteilung: Franck geht von hier fort und nimmt die Aßistentenstelle am physikal.[ischen] Inst.[itut] in Frankfurt a M, einem Laboratorium ähnlich dem Hamburger an. An und für sich ist die Stellung durchaus gut, ~~daß~~ das betrübliche ist nur, daß man ihn hier weggelobt um nicht zu sagen

27 Pohl an seine Mutter, 10. August 1906. Göttingen, Privatbesitz.

28 Pohl stand ab dem Jahr 1919 bis zu seiner Emeritierung 1952 einem Lehrstuhl am Physikalischen Institut der Universität Göttingen vor.

29 Brief [48] dieser Sammlung.

herausgesetzt hat. Es tut mir ganz besonders leid, da wir so gut zusammen auskamen und wirklich sehr viel Anregung von einander hatten.³⁰

Aus diversen, in den folgenden Briefen reichlich beschriebenen Gründen gefiel es Franck dort überhaupt nicht. Pohl, am Institut in Berlin verblieben, trug maßgeblich dazu bei, Franck einen Wechsel zurück nach Berlin zu ermöglichen.

[1] *Franck an Pohl*³¹

27.IX.06.

Lieber Pohl!

Flink noch ein Brief aus der Freiheit, wo und ob er Dich erreicht ist ja fraglich. In Stuttgart war es sehr interessant die Leute kennen zu lernen, sonst nicht so viel los; aber schön war die Zeit mit Westphal.³²

Im Institut balgt sich Meyer³³ mit den Dienern das wäre ja nicht neu. Dagegen vielleicht ~~haben~~ Dir nicht bekannt, dass »Rubens«³⁴ am 1 October kommt und als Extraordinarius wahrscheinlich »Wehnelt«³⁵ aus Erlangen. Rubens ist sicher. Bode³⁶ ist auch in Berlin, vielleicht wenn Du in Hamburg bist, wäre es nicht unpraktisch mal herzukommen. Meinen Eltern gehts gut hoffentlich den Deinen auch. Grüsse Deine Schwester vielmals.

Nun möchte ich Dir noch eine Kleinigkeit Physik schreiben als für's Erste letzte Lebensäußerung auf dem Gebiet. (Übrigens will ich, wenn's ge[ht] und Dir recht ist mal mit Rubens sprechen, ob ich nicht ab und zu bei Dir ein Unterkommen finden kann, natürlich erst wenn Du hier bist also vielleicht in 4 Wochen.) Also die Physik.

30 Pohl an seine Mutter, 18. Februar 1907. Göttingen, Privatbesitz. Zum Physikalischen Verein in Zusammenhang mit der Gründung der Universität Frankfurt s. Hammerstein, *Johann Wolfgang Goethe-Universität*, 1989.

31 Brief (4 Seiten). Göttingen, Privatbesitz.

32 Wilhelm Westphal [1882–1978] hatte bei Emil Warburg in Berlin promoviert. Ab 1908 war er für mehrere Veröffentlichungen, beispielsweise »Über die Ladung von Gasionen« (vgl. Franck/Westphal, *Über die Ladung*, 1909) und »Über doppelt geladene Gasionen« (vgl. Franck/Westphal, *Über doppelt geladene Gasionen*, 1909), Francks Partner (vgl. Lemmerich, *Aufrecht*, 2007, S. 37–38).

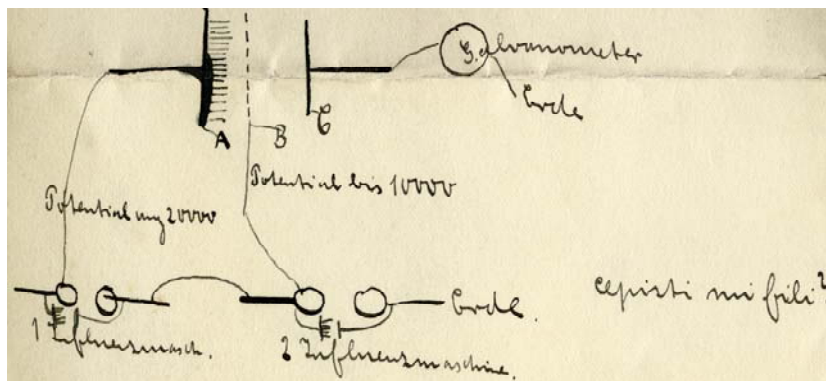
33 Edgar Meyer [1879–1960] hatte ebenfalls bei Warburg promoviert. Danach wurde er als Assistent am Institut übernommen, er blieb bis zum Sommer 1907.

34 Heinrich Rubens [1865–1922], seit 1900 Professor an der Technischen Hochschule in Berlin-Charlottenburg, übernahm 1906 nach dem Tod von Paul Drude dessen Ordinariat. Gegenstand seiner Forschungen war vor allem die elektromagnetische Strahlung, insbesondere im Infrarot.

35 Ursprünglich 1906 zur Entlastung des Ordinarius an das Physikalische Institut berufen, blieb Arthur Wehnelt [1871–1944] bis zu seiner Emeritierung 1937 an der Friedrich-Wilhelms-Universität in Berlin. Gegenstand seiner Forschungen waren vor allem Vorgänge bei Gasentladungen und zum Elektronenaustritt aus Metallen. Dabei entwickelte er auch den nach ihm benannten »Wehnelt-Zylinder« zur Bündelung eines Elektronenstrahls (vgl. Lemmerich, *Aufrecht*, 2007, S. 38, und <http://www.sammlungen.hu-berlin.de/dokumente/16682>, Zugriff v. 9. September 2013).

36 Der Physiker Günther Bode [1881–?] arbeitete von 1905 bis 1905 am von Emil Warburg geleiteten physikalischen Institut in Berlin, 1905 schloss er dort die Promotion ab, seit Frühjahr 1905 war er Assistent bei Paul Drude.

Du entsinnst Dich des Ionenstosses und unserer Gespräche darüber. Mir ist eine einfache Versuchsanordnung eingefallen.



A ist eine Platte mit Spitzen, B ein Drahtnetz, C eine Platte. A wird z.B. auf absolut 20000 V. gebracht (Spannungsdifferenz der beiden Pole der ersten Influenzmaschine 10000 V. wird variiert bis die Spitzen zwar leuchten, aber die Strahllänge kleiner ist als der Abstand der Spitzen vom Drahtnetz. Dann bringt man mit der zweiten Influenzmaschine ein variables Feld zwischen B und C und muss dann im Galvan[o]meter wenn wirklich Ionen nicht Ionisieren können einen vom Felde BC unabhängigen Strom erhalten.³⁷ Vorteile: Erstlich kann man ein empfindliches Galvanometer brauchen (wenn Netz nicht zu engmaschig), zweitens ist die Wiedervereinigung ausgeschaltet. Nachteile: Die Electronenzeit lässt sich nicht bestimmen.

Résumé: Da in kurzer Zeit aufzubauen halte ich die Sache mindestens als Vorversuch tadellos und meine wir könnten eines schönen Sonntagmorgens, wenn Du eventuell Lust hast die Sache zum Klappen bringen.

Bitte schreib schön mir mal und, wenn Du schreibst auch Deine Ansicht hierüber. Vom 1. Oct. ab wohne ich in Treptow Elsenstrasse 100 I d.h. eine Woche wohne ich in der Kaserne, aber die Briefe gehen schon nach dorthin.

Viele Grüsse
Dein Franck.

[2] *Franck an Pohl*³⁸

[Berlin, 3.11.06]³⁹

Lieber Pohl! Kannst Du mir vielleicht ein Buch zur Einführung in das Studium der Theologie verschaffen, [ode]r eine Logarithmentafel zum Auswen[di]geln, oder sonst

³⁷ Dieser Versuch lässt sich als Vorüberlegung zu Pohls und Francks Arbeit »Eine Methode zur Bestimmung der Ionenbeweglichkeit in kleinen Gasmengen« (vgl. Franck/Pohl, *Eine Methode zur Bestimmung*, 1907) verstehen.

³⁸ Postkarte. Göttingen, Privatbesitz.

³⁹ Poststempel.

etwas gleich geistig hochstehendes, um mich vor den Klauen der Langenweile zu retten? Bis nächsten Montag sitze ich armer Gesunder, Kranker⁴⁰ noch zu Hause, und wer weiss ob Sie mich dann laufen lassen, denn: »Revierkrank« ist, wenn man gesund ist, aber einen blauen Fleck hat und darum zu strengstem Stubenarrest verdonnert ist und nicht wagt, in Civil zu schlitzen. Tröste mich, denn ich bin revierkrank. Kannst nicht Du oder Westphal oder lieber beide am Sonabend nachmittag zum Kaffee zu mir kommen. Wenn ich doch arbeiten oder denken könnte, aber dieser verfl. Mangel an frischer Luft! Ich wohne Koepenickerstrasse 183 III ganz nahe bei der Untergrundbahnstation »Schlesisches Thor«, schreibe Rohrpost ob und wann Du oder Ihr kommt, bringe übrigens mit sonst wen Du willst.

Es grüsst Dich Franck

[3] *Franck an Pohl*⁴¹

Obermais, 24. März 1907.

Lieber Bob Pohl !

Eben erhalte ich einen Brief von Wiedemann⁴² der lautet :

Sehr geehrter Herr Kollege!

Darf ich mich vielleicht mit einer Anfrage an Sie wenden? Ich habe für die Fa. Friedr.[ich] Vieweg&Sohn⁴³ in Braunschweig es übernommen, Mitarbeiter für die »Wissenschaft« zu gewinnen. – . Als ein Thema für die »Wissenschaft« habe ich gedacht an: Telephonie* (singende Flammenbogen etc.) Wie mir Herr Professor Wehnelt mitteilt, wären Sie geneigt dieses Thema für die Wissenschaft zu bearbeiten. Hochachtungsvoll⁴⁴

40 Seiner Mutter schreibt Pohl zu Francks Verletzung und zu eben dieser Postkarte ebenfalls am 3. November 1906 (vgl. Anhang). Am 25. November 1906 berichtet er in einem Brief an seine Mutter über die nicht gerade ideal verlaufende Heilung (vgl. Anhang). Aber Franck gesundete und ersparte sich durch die Verletzung den weiteren Militärdienst (vgl. Pohls Brief an seine Mutter, 1. Dezember 1906, im Anhang).

41 Brief (4 Seiten). Göttingen, Privatbesitz.

42 Gemeint ist wohl der seit 1886 als Ordinarius der Universität Erlangen angehörige Eilhard Wiedemann [1852–1928]. Er hatte über mehrere Jahre hinweg die *Beiblätter* zu den *AP* mitredigiert und war so durch seine breiten Kontakte zu vielen Physikern für Vieweg & Sohn sicherlich eine gute Hilfe zur Gewinnung von Mitarbeitern für die »Wissenschaft«. Seine Forschungen behandelten unter anderem Fragen zur Wärme und der Elektrizitätsleitung in Gasen (vgl. http://www.uni-leipzig.de/unigeschichte/professorenkatalog/leipzig/Wiedemann_1039, Zugriff v. 9. September 2013).

43 Von Friedrich Vieweg 1786 in Braunschweig gegründeter Verlag, der sich bald stark auf naturwissenschaftliche Veröffentlichungen ausrichtete.

44 Wie aus den Briefen [4] und [6] hervorgeht, gelang es Franck, Viewegs Angebot von 60 Mark pro Druckbogen auf 100 Mark pro Bogen zu erhöhen. Kurz darauf gab er jedoch das Schreiben des Artikels an Karl Markau [1873–1950] ab. Seine Beweggründe dazu erklärt er zwei Jahre später in einem in Berlin verfassten Brief an Wiedemann, siehe Franck an Eilhard Wiedemann, 10. Oktober 1909. München, Deutsches Museum Archiv (DMA), HS 9183: »Was das damals von mir übernommene Buch über drahtlose Telephonie betrifft, so muss ich erzählen, dass ich von dem Verträge bald zurückgetreten bin und, dass Herr Dr. Markau, Grunewald, Margarethenstrasse,

* Also nicht das gewöhnliche Reissche, Bell'sche u.s.w. Telephon. Sehr verbunden wäre ich Ihnen wenn Sie mir zunächst eine Disposition für das Bändchen schicken wollten. D.[er]O.[bere]⁴⁵

Entsprechend unserer Abrede conform vorzugehen teile ich Dir den Inhalt des Briefes mit, in der Meinung, dass Du wohl einen ähnlichen erhalten hast. Bitte lieber Pohl antworte sofort, da ich doch nur kurze Zeit mit der Antwort warten kann. Zuerst ist es mir nicht klar, was das mit der Disposition bedeuten soll, er will sich doch nicht eine Controlle ständig wahren? Das würde mir nicht recht passen, und ferner kann man doch nicht eine Disposition (besonders da ich hier ohne Bücher bin) so einfach aus dem Ärmel schütteln. Ich dachte ihm ungefähr so zu schreiben:

Ich würde die Sache gerne annehmen, bitte um Entschuldigung wegen der Verzögerung (Ferienreise) und fragte wie lange die Sache mit der Disposition (Reise, Umzug) Zeit hätte und in welcher Zeit überhaupt er meine die Sache steigen sollte, da ich je nachdem über meine Zeit disponieren würde.

– . So ungefähr. Nun schwanke ich noch ob man etwas von den Bedingungen hinein schreiben soll, die wohl an Vieweg zu richten wären. Was meinst Du? Falls Du einverstanden bist mit dem obigen so telegraphiere eventuell an mich »Ja«. Franck, Meran, Erzherzog Rainer. Ich bin einigermassen über die Bitte eine Disposition zu senden erstaunt, es kann doch nicht davon abhängen ob ihm etwa die Disposition gefällt?

Nun aber genug vom geschäftlichen. Wenn Du noch nicht verreist bist, lege ich Dir sehr nahe nach Meran zu kommen. Ich führe hier ein Leben wie Apoll, frei von allem gesellschaftlichen Zwang. Menschen habe ich nur wenige kennen gelernt und plaudere höchstens bei Tisch. Wetter und Umgebung sind kostbar, ich mache gemütliche Spaziergänge und sonne mich, auf Verlangen sogar à la Hiddensee⁴⁶ also pack z'sammen und komm her. Depeschiere aber dann vorher von wegen Zimmer. Pension kostet ung.[efähr] 9 Kronen am Tag, dafür aber alles nett und reichlich. Jetzt sitze ich vor dem Hôtel in der Sonne und brate eifrigst. Meine ärztlichen Angelegenheiten sind kurz und schmerzlos, ich muss 2 mal am Tag bei einem Arzt hier in der Nähe in die Wanne hupfen. Alles in Allem eine Stunde Zeit mit Weg und Anziehen. Nun aber genug, denn sonst kommt der Brief nicht rechtzeitig mit fort. Nur eins muss ich Dir eben schreiben, denk Dir die an Karlchen geschickte Arbeit kam zurück mit dem Postvermerk »Adressat

übernommen hat, es zu schreiben. Ich bin der festen Meinung gewesen, dass Ihnen Herr Professor diese Thatsache bekannt war, da sie schon lange Zeit zurückliegt. Ich hatte damals geglaubt bei meiner Stellung in Frankfurt a. Main als Assistent am Phys.[ikalischen] Verein dort, viel Musse für das Buch zu finden, bin aber dann ja nach einem Semester hier nach Berlin gekommen. Ferner sah ich bei näherer Beschäftigung ein, dass in dem jetzigen Stadium der drahtlosen Telephonie eine Unmenge technische Einzelheiten vorliegen, ohne, dass es mir gelang, da ich in Technicis nicht sehr bewandert bin, ihnen gegenüber einen Standpunkt zu finden. All das bewog mich die Arbeit Herrn Dr. Markau abzutreten, der bei uns über ein ähnliches Gebiet promoviert hat und auch mit den einschlägigen Stellen der Technik in naher Beziehung steht. Die Firma Vieweg hat sich damals auch freundlicherweise im vollsten Masse mit dieser Änderung einverstanden erklärt.«

45 Alte Notationsweise, mit der der Verfasser des Briefes nochmals Bezug auf sich selbst nimmt; siehe auch Brief [45].

46 Franck und Pohl hatten im August 1906 einen gemeinsamen Urlaub auf der Ostseeinsel Hiddensee verbracht (siehe den auf S. 28 zitierten Brief Pohls an seine Mutter, 10. August 1906).

verstorben« auf eine Depesche hin stellte sich das natürlich als Unfug heraus. Du kannst Dir aber denken, dass wir recht erschreckt waren.

Beste Grüsse
James.

Komm bald her. Falls ich nächsten Freitag morgens keine Antwort habe muss ich auf eigene Hand dem Wiedemann schreiben, denn dann ist's summum tempus. Grüsse zu Hause.

[4] *Franck an Pohl*⁴⁷

Sonntag abends! [Frühjahr 1907]⁴⁸

Lieber Pohl!

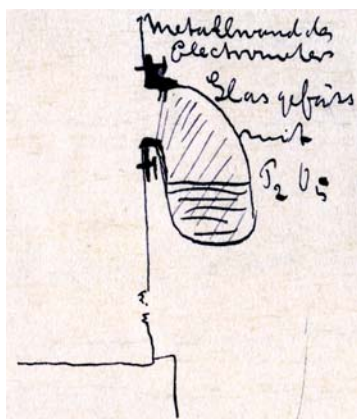
Du bist wohl jetzt mit einem Pack Ideen von der Reise heimgekehrt, drum will ich Dir flink schreiben und zwar ad I über das Anerbieten von Vieweg 60 M[ark] pro Druckbogen, bitte teile mir recht bald mit was Du thust. Ganz unter uns teile ich Dir mit, dass ich auch dies Angebot annehmen werde, da ich fürchte in diesem Semester wenig zum Laborarbeiten zu kommen. Also schreib bald, damit ich mich nach Dir richten kann. Bis heute konnte ich nichts rechtes hier thun, meine Bücher waren noch nicht da und überhaupt war nichts in der Reihe. Jetzt bin ich mindestens mit meiner Privatwohnung, die nicht im Institut ist in Ordnung. Ich konnte den Grossmütigen spielen was die Wohnung betrifft und natürlich gegen bar verzichten, also that ich's was mir lieber. Jetzt habe ich nette Wohnung mit Balcon ganz in der Nähe vom Institut gefunden. Dass ich auf meiner Rückreise von Meran Wiedemann in Erlangen traf und sehr freundlich von ihm aufgenommen wurde habe ich Dir wohl schon erzählt. – Bis jetzt reizt mich in Frankfurt nur, dass Wachsmuth⁴⁹ ein ganz reizender Chef ist, garnicht überhaupt wie ein Chef, sondern wie ein Kollege. Sonst ist's hier noch recht im Argen, die Bauleute soll der Henker holen und die Visiten auch, heute morgen habe ich für 7 M 50 Visiten gemacht d.h. soviel kostet das Auto. Ohne dieses gehts überhaupt nicht, da ich sonst nicht in 1 und ½ Stunden 14 Visiten machen kann. Ich habe mich gewehrt wie ein Leu, aber dat helpt all nix, die Visiten mussten ex officio geschunden werden.

Hör mal lass Dir an Deinem Dolec.[Dolezalek?] Electrometer von Ellermann folgende Kleinigkeit anbringen ich sah [sie?] hier und sie ist gut

47 Brief (4 Seiten). Göttingen, Privatbesitz.

48 Zeitlich ist der Brief zu Beginn des Sommersemesters 1907 einzuordnen. Franck scheint gerade neu seine Stelle als Assistent beim Physikalischen Verein in Frankfurt angenommen zu haben.

49 Richard Wachsmuth [1868–1941] wurde 1907 als Professor an den Physikalischen Verein in Frankfurt berufen und stand dem dortigen Physikalischen Institut vor. Er beschäftigte sich vor allem mit der Elektrizitätsleitung in Gasen. Im Jahr 1914 war er maßgeblich an der Gründung der Universität Frankfurt beteiligt (vgl. <http://www.physikalischer-verein.de/index.php/verein/historisches>, Zugriff v. 9. September 2013).



gefüllt wird das Glasgefäß indem man es mit einer Halbdrehung abschraubt (das habe ich nicht gezeichnet).

Ich bin hier häufiger mit dem Luftschiffer Dr. Wegener⁵⁰ und dem Astronomen Dr. Limermann⁵¹ zusammen, das sind ganz erträgliche Leute und wir quasen zusammen. Die Gegend ist schön, die Menschen weniger, aber sie gehen mich ja nichts an und meine Ruhe habe ich im allgemeinen, ich war erst einen Abend überhaupt aus. Natürlich war der Frühjahrsschnupfen mit obligater Entropie reichlich vorhanden. Entschuldige das Sprunghafte im Schreiben, ich plaudere hier so selten, dass ich brieflich geschwätzig sein muss. – Als »Idee« habe ich eigentlich nichts neues, höchstens eine kleine Marotte, nämlich die Meinung ein $\psi\upsilon\chi\rho$ Meter [Psychrometer] zu bauen, dass auf Oberflächenleitung beruht z.B. Leitfähigkeit eines Bindfadens (grobes Beispiel). Der Luftschiffer klagte, dass im Allgemeinen alle bisherigen Konstruktionen bei einer gewissen Höhe versagten z.T. wegen der Strahlung (beim Ablesen kommt man nahe) oder wegen der geringen Temperaturunterschiede zwischen feuchten und trockenem Thermometer u.s.w. hältst Du was davon?

Noch eines Du kennst ja die empfindlichen Flammen und die Russbilder, die ich glaube ein Japaner neulich für verschiedene Vocale und Consonanten auf dem Papier erhielt. Glaubst Du nicht, dass sie ein geeignetes Mittel zum Taubstummenunterricht geben d.h. man lässt den Schüler so lange zu reden versuchen, bis sein Wortbild und das vorg[es]prochene Wortbild beinahe identisch sind. Das ist doch sicher besser als das Anfassen der Gurgel. – . In einer Tageszeitung las ich einen verworrenen Artikel, dass im Eberswalder Chemischen Institute ein Geheimrat eine allgemeinere Radioaktivität gefunden haben will, besonders Stickstoff und Helium anhaftend, d.h. will er nicht gewiss sagen, es könnte auch das Argon und die anderen Edelgase in der Atmosphäre sein. Ich

50 Kurt Wegener [1878–1964] war wie sein Bruder Alfred Wegener Polarwissenschaftler und Meteorologe und leitete zu dieser Zeit das 1906 gegründete Meteorologische Institut des Physikalischen Vereins zu Frankfurt am Main (vgl. <http://www.physikalischer-verein.de/index.php/verein/historisches>, Zugriff v. 9. September 2013). Zusammen mit seinem Bruder unternahm er im April 1906 einen 52-stündigen Weltrekorddauerflug im Freiballon.

51 Gemeint ist wahrscheinlich der Astronom (Techniker und Optiker) Martin Linnemann [1880–1956], Schüler von Karl Schwarzschild [1873–1916], dem Wegbereiter der modernen Astrophysik.

schreibe Dir das von wegen des Eigenlichtes des $RnBr_2$. Habt Ihr die gleichen Erfolge im chemischen Stickstoff wie im Luftstickstoff erhalten? – . Wann kommt unsere Arbeit in die Annalen?⁵² Schicke dann bitte ein Exemplar an Prof. Holde⁵³ Grosslichterfelde (mit besten Grüßen) ich lernte ihn auf der Reise kennen und er bat mich mal über Ionen ihm was zu schicken, er ist Chemiker an der Techn.[ischen] Hochschule zu Charlottenburg. Bitte grüsse mir Westphal ordentlich, für ihn ist der Brief mitbestimmt, ich danke vielmals für alle seine freundlichen Sendungen, ich werde bald antworten. [...]⁵⁴

[5] *Franck an Pohl*⁵⁵

[Frankfurt, 2.5.1907]⁵⁶

Care Pohl! Litteras tuas accepi et gratias tibi ago. Tua anxietudo mortis et c[or]dis n[on] necesse est. Omnia in tuas manus pono et spero id tuam opissnionem esse. Set putas me summo cum iure iam per unum mensem silentium servare posse erga »Stratam pecudis«? Iamiam viginti dies silentium servo περὶ πλομένων ἐν ταύτων. Ergo te peto me [mi] fili, rem quam celeriter agere. Tuas litteras loquentes (Klöhnbrief) spero accipere. Alios (grüsse?) a me.

Salve Jacobus sive vulgo James.

Metuo, ut Cicero, ille homo qui - - etc. (salv. titul) in sepulcro suo se volvat sed id sua res est. Ego oboed[i]entia temporis coactus illud crimen latini cocti co[m]missus sum, quia institutus physicalis in circumtractu maximo est.

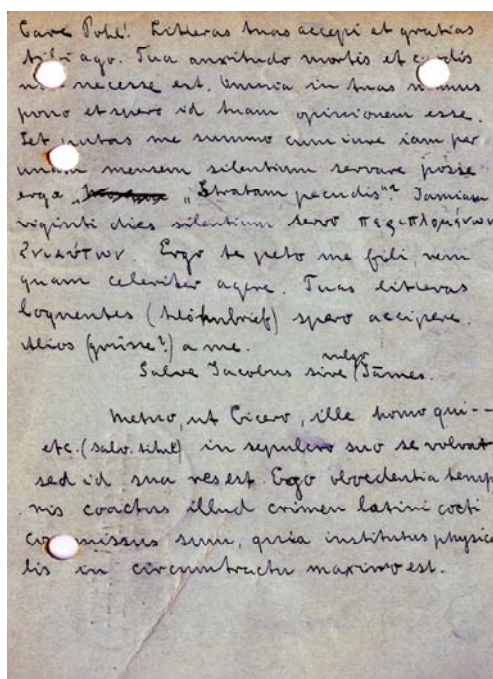
52 Gemeint ist wahrscheinlich Francks und Pohls im Jahr 1907 in den *VDPG* (*Verhandlungen der Deutschen Physikalischen Gesellschaft*) erschienene Arbeit »Eine Methode zur Bestimmung der Ionenbeweglichkeit in kleinen Gasmengen« (vgl. Franck/Pohl, *Eine Methode zur Bestimmung*, 1907) und deren Fortführung »Die Ionenbeweglichkeit in Helium« (vgl. Franck/Pohl, *Ionenbeweglichkeit*, 1907). Ein entsprechendes Pendant in den *AP* scheint allerdings dann doch nicht erschienen zu sein. Auf eben diese Arbeiten nimmt Franck hier jedoch sehr wahrscheinlich Bezug. Am 24. Februar 1907 schreibt Pohl darüber auch seiner Mutter (vgl. Anhang).

53 David Holde [1864–1938] war zu dieser Zeit Professor für Chemische Technologie an der Technischen Hochschule Berlin-Charlottenburg.

54 Eine Fortsetzung des Briefes liegt nicht vor.

55 Postkarte. Göttingen, Privatbesitz.

56 Poststempel.



[6] *Franck an Pohl*⁵⁷

[Frankfurt, Anfang Juni 1907]⁵⁸

Lieber Pohl!

Sei so gut und antworte mir mal recht bald als Anerkennung, dass ich Dir gegenüber meine Schreibfaulheit so sehr bezwinde. Heute will ich aber garnicht Dich treten wegen Schreibens, sondern nur erzählen. Also Dank Deiner habe ich jetzt mit Vieweg ebenfalls den 100M[ark] Contract abgeschlossen. Natürlich berief ich mich nicht etwa auf Dich, sondern schrieb nur in höfl.[icher] Form an Vieweg, dass 60 M. zu wenig sei. Also nochmals vielen Dank lieber Pohl, denn durch Dich habe ich's ja. Nun aber zu Dir oder Deinen Angelegenheiten. Du scheinst mir aus allem was ich höre und zu bemerken glaube reichlich missvergnügt und mit dem Gedanken umzugehen möglichst schnell Berlin zu verlassen. Lass Dir mal gern oder ungern darüber meine Meinung sagen. Du kennst nur Berlin lieber Pohl und weisst gar nicht wie gut Du es hast, trotz aller Chikanen und Wühlereien. Ich sehe es jetzt was es heisst aller Anregung zu entbehren. Was ich Dir hier schreibe gilt nur für Dich und zwar schreibe ich's auch Dir nur um zu warnen als Freund. Ich will Dir mal sagen wie es z.B. mir geht. Die Sammlung ist ein Dreck, gerade gut genug zum Verbrennen. Gebrauchsapparate sind fast nicht da wir haben kein Galvanometer

57 Brief (6 Seiten). Göttingen, Privatbesitz.

58 Dieser Brief ist sicherlich während des Sommersemesters 1907 in Frankfurt verfasst worden. Der Monat ergibt sich aus einem anderen Brief, den Pohl an seine Mutter am 1. Juni 1907 schrieb. Darin erwähnte er auch das Angebot von Vieweg über 100 Mark pro Bogen. Pohl hatte, wie auch Franck (siehe Brief [4]), zuvor ein Angebot über 60 Mark pro Druckbogen erhalten. Daher kommt auch die Vermutung, der Brief sei Anfang Juni verfasst worden.

augenblicklich, 1 Rheostat⁵⁹, 1 Braunelectrometer und viele viele Schulden; nun ich habe mir in meiner Verzweiflung eine kleine Idee herausgeknobelt bei der ich eigentlich nichts brauche aber meinst Du ich wäre nur bis jetzt eine einzige Stunde zu mir selbst gekommen? Viel lag ja am Bau bis jetzt, doch nun sind Vorlesungen; ja die Hälfte der Apparate blase und bastele ich zusammen unter Hülfe des Mechanikers. – Heute war ich soweit dass ich trotz aller reizenden Behandlung von Wachsmuth die Flinte ins Korn werfen wollte und kündigen; da muss Wachsmuth denn doch etwas gemerkt haben, dass mir etwas nicht gefiele und er fragte mich. Ich sagte ich müsse arbeiten, die Wochen bis jetzt seien doch direct fortgeworfen; na kurz und gut er war wieder reizend und sagte ich solle bis Dienstag mich nicht sehen lassen und bei mir im Zimmer für mich arbeiten. Er sagt immer es wird Alles besser, erst müssen die Handwerker weg u.s.w. es wird besser höre ich alle Tage. Nun jetzt sitze ich im leeren Zimmer, nur um Strom zu kriegen muss ich bis Montag warten, da die hohen Herren der Electrotechnik Sonnabend Nachmittag und Sonntags natürlich nicht da sind. Na das letzte ist nun hier ein Privatleim. Aber das Résumé ist, gehe *nie* an ein kleines Institut und ganz sicher nicht nach Heidelberg denn da wollen sie bauen. Ach wie war die Zeit schön als wir zusammen arbeiteten, trotz aller meiner Quängeleien. So mein Jung sieht's hier aus, und nun sei froh, dass Du trotz allem Verekeln im Trocknen sitzt und lass Dich auf *keinen* Fall herausekeln, vor Allem glaube nichts was Du nur schwarz auf weiss siehst statt in natura.⁶⁰ All die schönen Versprechungen und Voranschläge die sie Wachsmuth machten und die er mir zeigte sind erstunken und erlogen bis auf das wirklich schöne Gestühl in den Riesenhörsälen und die Protzenfassade des Bau'es und die Tennisplätze, die sind da prächtig und protzig, sodass jeder Spiesser der vorbei geht sagt, Donnerwetter wie nobel, das freut dann den Vorstand vom Verein.

Na ich bin ein wenig persönlich geworden, weil die Wut mal von der Seele musste, aber wirklich ich schrieb's um Dich zu warnen. Ich für mein Teil fresse mich schon durch da ich nicht viel Anderes erwartete. Mein Pessimismus ist manchmal doch von Nutzen. Ich kenne aber auch Heidelberg jetzt, die dortige Bibliothek und auch Giessen und Marburg. Das Giessener Institut ist recht nett, doch die gesamten Giessener und Marburger Leute sind eine vertrocknete philiströse Gesellschaft gute deutsche Bierphilister. Ich bekomme immer mehr Hochachtung vor mir wenn ich mich mit denen vergleiche. Der ~~Pharisäer~~⁶¹ hat recht: ich danke Dir o Herr, dass Du mich nicht gleich u.s.w. (Im Neuen Testament bin ich begreiflicherweise schwach wie Du siehst). Na altes Haus ich will schliessen ich hoffe dass mein Brief 2 Zwecke hat, den einen Dich recht recht sehr zu warnen Dich fortetekeln zu lassen (höre nicht auf Wehnelt, der Mann ist trotz alledem er

59 Regelbarer Widerstand.

60 Pohl schrieb seiner Mutter bereits am 24. Februar 1907 von Problemen mit Erich Ladenburg [1878–1908], dem älteren Bruder Rudolf Ladenburgs [1882–1952] (vgl. Anhang). E. Ladenburg war bis zu seinem Tod 1908 Assistent an der Berliner Universität. Aber auch wenn es schien, dass Pohl gelernt hatte, mit der Situation umzugehen, auch andere Assistenten am Institut wie Wilhelm Westphal, Gustav Leithäuser [1881–1969] oder Edgar Meyer hatten ähnliche Probleme. Pohl berichtet darüber seiner Mutter im Mai 1907 (vgl. Anhang).

61 Über dem durchgestrichenen Wort Pharisäer findet sich ein hinzugefügtes Fragezeichen.

was kann und nett ist, doch ein Philister), 2tens hat der Brief den unwichtigeren Zweck erreicht, dass ich mich mal verhältnismässig schön ausgejammert habe. 1/3 allen Stoffes ist erledigt, aber auch das thut wohl. Es geht eben nichts übers Jammern und Schlafen Nach gethanem Jammern ist gut schlafen

Gute Nacht Pohl Beste Grüsse
James.

[7] *Franck an Pohl*⁶²

[Frankfurt, Anfang bis Mitte Juni 1907]⁶³

Dear Pohl!

Vielen Dank für Deine l.[ieben] Briefe. Gratuliere mal schön zur Verlobung⁶⁴, denn Du kannst es schon allein weil ich so froh darüber bin. Ich habe heute Abend Vieweg direct geschrieben auf Deine erfreuliche Mitteilung. – Die Arbeit finde ich sehr nett, bis auf die hässliche Verdrehung die ich auch gleich merkte. Schicke doch bitte mir einige Exemplare vielleicht 8 – 10 z.B. für Wachsmuth, dann würde ich Dich bitten noch 1 Exemplar an ~~Ho~~ Prof. Holder⁶⁵ Gross-Lichterfelde (Mit Gruss) zu schicken. Er ist eine Reisebekanntschaft von Meran und bat mich drum. Lass Dir Deine Ausgaben von Westphal wiedergeben, was übrig bleibt (von gepumpten 20 M.[ark]) mag er gelegentlich Dr. Kallmann⁶⁶ Kurfürstendamm schicken, doch nein, er soll noch Bootsmiete abziehen. Ich habe einige Bitten. Schreibe mir bitte die Gieselsche Adresse bei der man ein Radiotellurpraeparat für 30 μ ung.[efähr?] bestellen kann, bitte recht bald. – . Nun aber zur Fachsimpelei.

Ad I (Deine Arbeit) aus Andeutungen von Westphal, Friedburg⁶⁷ entnahm ich, dass Du mit einem Gleichstromgegenfeld im Messcondensator arbeitest, d.h. ich verstand die Leute so, entschuldige wenn ich etwa Unsinn schreibe, aber falls es wirklich so ist, muss ich Dir sagen, dass Du so immer Ionen herüberbekommen musst, weil sie so fallen da sie ja nicht nach einer Halbschwingung vernichtet werden.

62 Brief (5 Seiten). Göttingen, Privatbesitz.

63 Ein genaueres Datum lässt sich kaum feststellen. Frankfurt im Juni 1907 ist wahrscheinlich, da das Angebot Rubens an Franck, nach Berlin zurückzukehren, noch nicht vorliegt. Franck bittet Pohl um seine Meinung zu einer Potentialmessung. Pohl scheint dem im Antwortbrief nicht nachzukommen, siehe dazu Brief [8]. Dieser Brief liegt chronologisch also sicher vor Brief [8].

64 Franck hatte die ebenfalls jüdische, aus Schweden stammende Ingrid Josephson [1882–1942] bei einem Konzertbesuch kennengelernt. Das Paar heiratete im Dezember 1907 in Göteborg (vgl. Lemmerich, *Aufrecht*, 2007, S. 43).

65 Franck meint vermutlich David Holde, siehe Brief [4].

66 Vermutlich ist Francks Schwager Martin Kallmann [1867–1911] gemeint. Kallmann hatte Francks 1881 geborene Schwester Paula [1881–?] (vgl. Lemmerich, *Aufrecht*, 2007, S. 17, 43–44) geheiratet, das Ehepaar lebte in Berlin. Ursprünglich Physiker, hatte Kallmann bei Helmholtz [1821–1894] promoviert. Später arbeitete er als Stadtelektriker in Berlin und las als Privatdozent für Elektrizitätswerke an der Technischen Hochschule.

67 Eine Suche nach Hinweisen zu Friedburg blieb erfolglos.

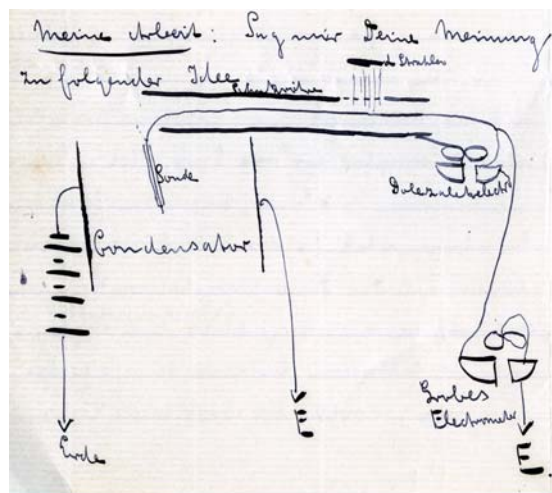
dass Du so immer Ionen herüberbekommen
musst, weil sie so Wegfallen du sie
ja nicht nach einer
Halbschwingung vernichtet werden.

Familie:

Besten Glückwunsch zur silbernen Hochzeit⁶⁸, entschuldige mein Verbummeln bei Deinen Eltern.

Anliegend schicke ich Dir ein Programm für eine 14 tägige Ferienreise im August, wenn möglich Du, Westphal, Friedburgs, meine Braut, ev[entuell] 1. Schwester, ich. Das müsste nett sein. Ich bin in Eile daher das verrückte Durcheinander, antworte auf Alles recht bald.

Meine Arbeit: Sag mir Deine Meinung zu folgender Idee



Eine gewöhnliche Drahtsonde taucht in ein Feld (üblicher Glasschutz). Von dem Punkt an wo sie das Feld verlässt ist der Draht mit einem Schutzrohr umgeben das an einer Stelle durch ein Netz ersetzt wird vor dem ein zuerst verdecktes Strahlenpraeparat sich befindet. Die Sonde wird mit einem Quadranten verbunden, das Schutzrohr + Electrometernadel + Gehäuse des isolierten Electrometers mit dem andern Quadranten. Jetzt wird das ganze Aussensystem, also Schutzrohr u.s.w. auf ein solches Potential gebracht dass, das Dolez.[alek]instr.[ument] keine Spannungsdifferenz zeigt (mittels Batterie) und nun die Sonde an ein grobes Electrometer gelegt dass die Spannung gegen Erde misst, dabei wird das α Strahlenpraeparat aufgedeckt.

Auf diese Weise meine ich folgendes zu erreichen.

⁶⁸ Laut Pohls Sohn Robert Otto Pohl (private Mitteilung 2012) feierten Pohls Eltern am 19. Mai 1907 silberne Hochzeit.

- I. eine Sonde bei der die Capacität ausgeschaltet ist bis zum Dol.[ezalek]electrom.[eter] da ja der Draht in einem gleichförmigen Felde verläuft.
- II. beim Anlegen des groben Electrometers, wenn die Spannung des Sondendrahtes sinkt, wird die Capacität ausgeschaltet durch Ionisierung der α Strahlen, die die Spannung solange wachsen lässt bis das Schutzmantelpotential erreicht ist.
- III. man kann natürlich auch direct das Schutzmantelpotential messen

Na genug lieber Pohl ich bin müde

Beste Grüsse
James.

[8] *Franck an Pohl*⁶⁹

[Frankfurt, Mitte bis Ende Juni 1907]⁷⁰

Mein lieber Pohl!

Vielen Dank für Deinen lieben Brief und Deine Gratulation. Meine Commissache ist jetzt erledigt und ich bin frei. Dass Resultat mit den Lenardstrahlen ist hübsch, wann veröffentlichst Du's. Auch für die Sonderdrucke danke ich schön. Mich freut, dass ich Dich missverstanden neulich und, dass Du ruhig dableiben wirst, gebaut wird noch lange lange nicht in Berlin. Gestern hörte ich im Giessener Colloquium einen Vortrag über Kristallo-Tribo-Chemi-Luminiscenz (Referat), die Arbeit von Drautz oder Trautz.⁷¹ Es handelt sich um weit sichtbares Leuchten, dass eine ganze Corona verfolgen kann. Nun ist niemals ordentlich das Spectrum untersucht, mit der Begründung, das Leuchten tritt immer gerade da auf, wo der Spalt des Spectralrohres nicht ist, ausserdem kann man es nicht lang genug beobachten. Mir scheint es aber recht wichtig zu wissen ob etwa ~~Banden oder Linien~~ continuierliches oder Linien auf[ret]en und es ist für Walter⁷² und Deine Filtermethode glaube ich eine Tagesarbeit einmal daran zu gehen bei einer schönen Lösung. Wenn Du genaueres nicht findest aber wissen willst, so schreib mir dann will ich mich erkundigen. – .

Sonst habe ich über's Fach nichts zu berichten, denn ich schaffe immer noch nicht. Mir thut Wachsmuth so leid, der Mann ist rührend, sonst lief ich fort. Immerhin ist Dein Rat nicht ausführbar ad I ist Wachsmuth und Rubens befreundet ad II hofft W.[achsmuth] auf Besserung aber intensive. Nur ich habe etwas die Hoffnung verloren

⁶⁹ Brief (4 Seiten). Göttingen, Privatbesitz.

⁷⁰ Juni 1907 ist wahrscheinlich, da das Angebot Rubens an Franck einer Stellung in Berlin noch nicht vorzuliegen scheint. Aufgrund der erneuten Nachfrage Francks nach der Meinung Pohls zur Potentialmessung ist dieser Brief sicherlich nach Brief [7] verfasst worden.

⁷¹ Max Trautz [1880–1960] hatte 1903 in Leipzig promoviert und war seit 1905 Privatdozent für Chemie an der Universität Freiburg im Breisgau. Er beschäftigte sich unter anderem mit Lumineszenz.

⁷² Damit ist wahrscheinlich Bernhard Walter [1861–1950], Pohls Hamburger Lehrer, gemeint. Mit Walter zusammen arbeitete Pohl vor allem in Hamburg in den Ferien. Gemeinsam publizierten sie einige Artikel, vor allem zur Physik der Röntgenstrahlung (vgl. Sieker, *Einfachheit*, 2009).

und fühle mich ziemlich in der Tinte. Ich wollte Dich mal fragen ob Du meinst, dass es aussichtslos sei in Hamburg unterzukommen, Du kennst ja die Verhältnisse da so gut. So einfach weglaufen kann ich auf keinen Fall; nicht so sehr meinerwegen (oder meiner Braut), aber man kommt in Verruf, u[n]d ich habe auch Wachsmuth gegenüber einen anderen Stand, wenn ich ihm sage, dass ich mich verbessern kann. Schreibe mir bitte mal bald und gründlich Deine Meinung über Hamburg, es ist das noch so ein bisschen letzte Hoffnung, denn mein Geduldsfaden ist jetzt wirklich nur noch Wollastondraht. – . Ich habe König⁷³ die Sonderdrucke unserer Ionenbew.[egung]⁷⁴ und He[lium] Ionenbew.⁷⁵ gegeben. Heute schrieb ich auch Westphal, er thut mir recht leid, aber es wird wohl hoffentlich noch in die Reihe kommen mit ihm und Susi Friedburg⁷⁶, lass ihn nicht viel merken nicht wahr? Ich denke ihn mir sehr herunter. – Du schriebst mir nicht was Du von der Potentialmessung denkst, war es unklar?

Nun Gutenacht Pohl es ist schon 1 Uhr, daher ist der Brief auch recht zerfahren. Schreibst Du mir bald mal Deine Meinung über Hamburg?

Es grüsst Dich Dein
James

Entschuldige Bogen und Schrift ich hatte kein Papier mehr.

[9] *Franck an Pohl*⁷⁷

[Frankfurt, Ende Juni 1907]⁷⁸

Lieber Pohl!

Flink einige Bemerkungen. Ad I Edmunds⁷⁹: Übel ist's zwar, doch traue ich unseren Werten, rechne mal nur zur Probe nach wie die Beweglichkeiten wären wenn der nach den Ferien bemerkte Unterdruck dagewesen wäre. Wie gesagt ich traue jedoch unsern Werten. Die Einzige Methode die er benutzt haben kann ist die Langevin'sche die so aussieht. Man ionisiert* zwischen 2 Condensatorplatten gleichmässig, unterbricht die

Strahlung und erzeugt Sättigungsstrom mittels eines eckigen  Wechselstroms und misst die Aufladung in der Zeit der Halbschwingung, die hängt natürlich mit der Beweglichkeit zusammen. Ich schlage vor, schreibe Thomson mit der Bitte um Zusendung

73 Walter König [1859–1936] war u.a. an den Universitäten in Berlin, Leipzig und Greifswald tätig. Ab 1905 folgte er Paul Drude als Ordinarius für Experimentalphysik an die Universität Gießen und bekleidete diese Position bis 1930, 1911–1912 war er Rektor der Universität Gießen.

74 Franck und Pohl trugen in der Sitzung vom 8. Februar 1907 über »Eine Methode zur Messung der Ionenbeweglichkeit in kleinen Gasmengen« vor (vgl. Franck/Pohl, *Eine Methode zur Bestimmung*, 1907).

75 In der Sitzung vom 3. Mai 1907 trugen Franck und Pohl über »Die Ionenbeweglichkeit in Helium« vor (vgl. Franck/Pohl, *Ionenbeweglichkeit in Helium*, 1907).

76 Eine Suche nach Hinweisen zu Susi Friedburg blieb erfolglos.

77 Brief (4 Seiten). Göttingen, Privatbesitz.

78 Der Brief ist sicherlich in Frankfurt 1907 verfasst, da Franck von einem Gespräch mit Wachsmuth schreibt. Ende Juni ist wahrscheinlich, da Pohl in einem Brief an seine Mutter am 28. Juni 1907 seinen Einwand zur Arbeit Swintons erwähnt (private Mitteilung Robert Otto Pohl 2012).

79 Eine Suche nach Hinweisen zu Edmunds blieb erfolglos.

der Arbeit und lege unsere bei. – . Ad II ich sprach heute mit Wachsmuth, er gelobte anhaltende Besserung für den Winter und die mir nötigen Apparate. Ich sagte nun ich wollte eben den Winter probieren. Ich denke hier Möbel und Wohnung kurzfristig zu mieten und bald zu heiraten, aber beweglich zu bleiben. – . Ad III ich möchte sehr gern mit Dir einen Monat arbeiten vielleicht in Hamburg. Themen giebt's genug. Nebenbei ein Vorschlag. Liess mal im Thomson nach über den Edison effect. Es scheint als ob man mit einer dicken glühenden Kohle als Kathode eben so starke Ströme wie mit Wehneltkathoden⁸⁰ erreichen kann. (Ich glaube auch an eine ähnliche Wirkung der Kohle innerhalb [Gehrckeschen? ⁸¹] Anoden. (Kohle hotzt [heizt ?] negativ im rückwärtigen Teil und erleichtert das Rausschmeissen von + .) (Es heisst das ist ein momentaner Einfall der doch wohl Unsinn ist). – Noch eine Frage die Du bitte bald beantworten willst. Wo sind die guten Braunschen Electrometer des Instituts gebaut? (Bernstein, Spiegelglas). Und zum Schluss gratuliere ich zum Abschluss contra Swinton.⁸² Ich bin neugierig was es ist.

Beste Grüsse James.

In Eile geschrieben, bitte antworte bald auch wegen der Feriendisposition, Du gehst doch nach Dresden?

* Thomson (deutsche Ausgabe), ziemlich vorn

[10] *Pohl an Franck*⁸³

Jüterbog, 5. Juli 1907

benachrichtige mich bis montag vormittag ob du ganz bestimmt Frankfurt verlässt wenn dir edgar myers⁸⁴ nachfolge angeboten wird⁸⁵

pohl

80 Wehneltkathoden sind von Wehnelt entwickelte, speziell bedampfte Oxidkathoden, die sich schon bei relativ geringen Temperaturen durch eine starke Elektronenemission auszeichnen.

81 Ernst Gehrcke [1878–1960] war seit seiner Promotion 1901 an der Physikalisch-Technischen Reichsanstalt in Berlin. Er verblieb dort bis 1946. Im Jahr 1904 hatte er durch die Entwicklung des Glimmlicht-Oszillographen für die bislang nicht mögliche Messung der Schwingungszahl auch hochfrequenter Schwingungen einen Weg gefunden. Gehrckes Glimmlicht-Oszillosgraph besteht aus zwei sich in einer Glasröhre befindenden, länglichen Nickelelektroden – einer Kathode und einer Anode. Möglicherweise bezieht sich Franck hier auf die »Gehrckesche Anode«.

82 Franck bezieht sich wohl auf Pohls Arbeit »Die Bildung von Gasblasen in den Wänden erhitzter Entladungsrohre (Bemerkung zur Arbeit des Herrn CAMPBELL SWINTON über »die Okklusion der Gasreste durch die Glaswände von Vakuumrohren«), vgl. Pohl, *Die Bildung von Gasblasen*, 1907.

83 Telegramm. Göttingen, Privatbesitz.

84 Gemeint ist sicher Edgar Meyer, siehe Fußn. 33. Siehe dazu auch Pohls Brief an seine Mutter, 11. Juli 1907 (vgl. Anhang).

85 Wie Pohl entgegen Erich Ladenburgs Bestrebungen dazu beigetragen hat, Franck einen Wechsel nach Berlin zu ermöglichen, beschreibt er in einem Brief an seine Mutter, 11. Juli 1907 (vgl. Anhang). Zudem scheint ihm Ladenburg dadurch plötzlich voller Respekt begegnet zu sein.

[11] *Franck an Pohl*⁸⁶

Frankfurt, 6. Juli 1907

ja totsicher wuerde mich riesig freuen wachsmuth raet selbst zu fuer den fall depechire
falls anwesenheit sonntags erwuenscht gruss = james

[12] *Franck an Pohl*⁸⁷

Frankfurt, 10. Juli 1907

lieber pohl prof wachsmuth ist einverstanden und fasst mein event[uelles] fortgehen
als in meinem Interesse auf ist folglich nicht ärgerlich = besten grusz dein franck. +

[13] *Franck an Pohl*⁸⁸

[Juli 07]⁸⁹

Lieber Pohl!

Menschenskind sag mal ist denn wahrhaftig Hoffnung vorhanden, dass ich wieder raus kann aus dem grimmen Philisterium und zurück nach Berlin wo man schaffen kann und der alte Kreis ist? Du musst noch mal depechieren wenn Du was sicheres weisst. – Als Deine Depeche kam war ich platt absolut platt. Dann machte ich einige Luftsprünge in dem Gedanken, erstmal freuen über die Aussicht, wenn's nachher nichts ist hat man doch mindestens die Freude weg. Dann zog ich zu Wachsmuth und gab ihm Mitteilung und sagte was er meinte. Er war reizend und sagte er könne mir's nicht verdenken, jeder Mensch wolle ja weiter u.s.w. Ich möchte nur Rubens das Institut hier nicht als aussichtslos hinstellen, sondern den Standpunkt vertreten, das Bessere ist ein Feind des Guten. Ich musste mit ihm reden, denn erstlich ist eigentlich mein Kündigungstermin vorbei und zweitens aus Anstand. Er wird schweigen und ich bleiben wenn's mit Berlin nichts wird. Er jammerte zwar und machte Elogen, er fände so einen Menschen schwer wieder u.s.w. Dann erzählte er mir, dass nachdem wir Frankfurt fest abgemacht hätten Rubens zu ihm gekommen sei und gefragt hätte ob es fest sei, sonst wolle Rubens mich haben. Deshalb glaubt W.[achsmuth] es würde wohl was. Bitte Pohl schreibe doch ja wie Du zu der Depeche kommst und was reales an der Sache ist. Es wäre ja zu schön. Durch Rubens damalige Bemerkung fällt ja auch mein Verdacht, dass er mich fortloben wollte. Ich will schliessen damit Du den Brief noch rechtzeitig bekommst.

Es grüsst Dich und dankt und wartet auf Brief

Dein Franck.

W. sagte zuerst ich kann's Ihnen nicht verdenken, da haben Sie ja auch den Pohl.

86 Telegramm. Göttingen, Privatbesitz.

87 Telegramm. Göttingen, Privatbesitz.

88 Brief (3 Seiten). Göttingen, Privatbesitz.

89 Nachträglich von R. W. Pohl hinzugefügt.

[14] *Franck an Pohl*⁹⁰

[Juli 07]⁹¹

Mein lieber Pohl!

In Eile einige Zeilen. Vielen Dank für die Karte und für die neue famose Depeche. Hoffentlich wird's was. Von Wachsmuth aus glaube ich dran, er hat's versprochen. Du bist ein Mordskerl, brauchst übrigens nicht zu fürchten, dass W.[achsmuth] an R.[ubens] die Depechen erwähnt, ich sagte ihm gleich, dass es vertraulich sei und wills ihm nochmal sagen. Pohl wenn Du ein Mädchen wärest und ich nicht verlobt, dann würdest Du einen Kuss kriegen, so - aber lieber nicht. Na ich fürchte zwar immer noch aber hoffe schon sehr.

Es grüsst Dich und dankt Dir

Dein Franck

Was sagen Westphal, Friedburg?

[15] *Franck an Pohl*⁹²

[Mitte Juli 1907]⁹³

Lieber Pohl!

Du bist ein famoser Kerl, hoffentlich kann ich Dir das nächstens persönlich sagen, wenn's aber auch nicht sein sollte d.h. mit Berlin doch nichts würde so bist Du's doch. Augenblicklich besteht eine Correspondenz zwischen W.[achsmuth] und R.[ubens]. Ganz klar ist sie mir jedoch nicht. Es scheint so. R. schrieb, der Franck will ja doch gehen drum nimm ich ihn und W. antwortet, nein nur wenn Du ihn haben willst will er gehen, aber nimm ihn nur (vielleicht mit einigem Lob) in seinem Interesse und schick mir einen andern (Herrmann⁹⁴). Nun ist natürlich noch fraglich wie der edle Wettstreit endigt. Immerhin hoffe ich sehr stark. Natürlich bleibe ich ganz still und abwartend. Oh wenn [d]och, utinam, oh dass doch u.s.w. ist meine Morgen und Abendlitanei, ich glaubs deshalb auch noch nicht recht, weil's zu schön wäre. Denk Dir mal unsern gemütlichen Kreis z.B. bei mir und meiner Braut (dann Frau) auf der Bude, und das schöne Schaffen. Na Schluss, ich lese eifrig jetzt und die dümmsten Sachen, denn ich will nicht denken damit nachher nicht eventuell ein zu grosses Kartenhaus im Sande liegt. Dass ich Dir aber dankbar bin, sei's wie's sei, das kannst Du Dir denken.

Besten Gruss an Alle

James.

90 Brief (1 Seite). Göttingen, Privatbesitz.

91 Nachtrag von R. W. Pohl.

92 Brief (2 Seiten). Göttingen, Privatbesitz.

93 Das Datum lässt sich in etwa eingrenzen – sicherlich nach dem 6. Juli 1907 (Telegramme [10] und [11]), auf jeden Fall auch vor dem 16. Juli 1907 (Brief [16]).

94 Eine Suche nach Hinweisen zu Herrmann blieb erfolglos.

[16] *Franck an Pohl*⁹⁵

Frankfurt A. M., den 16.VII.1907

Mein lieber Pohl!

Ich habe selten mit so vergnügter Miene einen Haufen Vorwürfe eingesteckt wie heute von Dir. Du hast ganz recht mit manchem, nur nicht damit, dass ich aus Schüchternheit Wachsmuth nicht offen gegenübertrat. Als ich vor nur und bei guten 4 Wochen ganz nahe dran war die Flinte ins Korn zu werfen wusste er das sogut wie ich. Dann erzählte er mir viel von Hoffnungen und es kam zur Aussprache, dass ich mir den Betrieb weiter ansehen wolle, das war *nach* dem bewussten Brief an Dich ungefähr am 1ten Juli dem offiziellen Kündigungstermin. Also hat W.[achsmuth] recht, dass ich noch bleiben wollte wie ja auch aus meiner mangelnden Kündigung am 1 Juli hervorgeht. Nicht aber hat er recht, wenn er sagt, dass ich überhaupt mich nicht mit dem Gedanken befasst hätte wegzugehen. Er betonte übrigens das im Brief an R.[ubens] weil er fürchtete, dass das Institut in Verruf käme, wenn sein Assistent gleich weglaufen wollte weil es so übel sei. – Ich ging eben jetzt mit meinem und Deinem Brief zu W. und zeigte ihm die umrandete Stelle und er bestätigte mir, dass ich ihm gegenüber trotz der Stelle im Brief ganz offen war (übrigens beinahe kameradschaftlich).⁹⁶ Er meinte ich möchte doch Rubens mitteilen, dass ich vor 4 Wochen zwar verzweifelt sei an meinem Hierbleiben, woher der Brief resultiert, dann aber doch noch die Absicht gehabt hätte weiter auszuharren. Ich werde nachher Dir schreiben ob ich das thue, lieber wäre es mir mal mündlich das R. zu sagen, auch aus dem Grunde, damit er sieht, dass Du ihm Alles recht gesagt hast, ich aber nicht vor W. Versteck gespielt habe und zu allerletzt dass W. trotzdem sagen konnte ich hätte ohne Berliner Angebot hierbleiben wollen. Wenn 3 Leute ihren Standpunkt wahren wollen kommt ja doch immer eine Seeschlange von Misverstä[nd]nissen heraus und wenn die Sache noch so klar ist. Na nachher weiter, ich hoffe, dass der Besuch von W. jetzt weg ist, damit wir weiter sprechen können. – . Am nächsten Morgen! Ich sagte nochmal W. dass ich doch nicht R. nochmals diese Angelegenheit schreiben könnte, und ob er nicht einfach schreiben wollte, die Sache sei in Ordnung. Das will er nun und zwar heute morgen wohl wenn er R's Brief hat, der wohl heute hoffentlich kommt. Er will schreiben, die Sache sei in Ordnung, er könne ja mal bei Gelegenheit mündlich drauf zurückkommen, überhaupt habe er das nur geschrieben um zu zeigen, dass er (W). und ich sehr gut miteinander stünden. Na das ist ja dann gut nicht wahr und die Sache wird wohl dann in Schwung kommen. Ich meine, dass ich ja hoffentlich auch Gelegenheit haben werde R. gegenüber mündlich zu erwähnen, dass Du recht hast. Nun Schluss mein Lieber, siehst Du, dass meine ψυχη doch nicht so compliciert ist? W. hat sich über Herrmann noch nicht geäußert, aber ich denke er nimmt ihn wohl, übrigens wird H.[ermann] es hier viel besser haben, denn gerade in diesen Tagen sind viel Gelder für die Physik gestiftet.

Viele Grüsse an Dich und unseren Kreis Dein James.

⁹⁵ Brief (2 Seiten). Göttingen, Privatbesitz.

⁹⁶ In Brief [8] ist folgende Stelle umrandet: »Nur ich habe etwas die Hoffnung verloren und fühle mich ziemlich in der Tinte. Ich wollte Dich mal fragen ob Du meinst, dass es aussichtslos sei in Hamburg unterzukommen, Du kennst ja die Verhältnisse da so gut. So einfach weglaufen kann ich auf keinen Fall.«

[17] *Franck an Pohl*⁹⁷

Frankfurt A. M., den 19. Juli 1907.

Lieber Pohl!

Da Rubens die ganze Zeit nichts von sich hören liess schrieb ich ihm eben auf Wachsmuth's Anraten wie folgt:

S.[ehr] g.[eehrter] H.[err] P.[rofessor]

H.[err] P.[rofessor] Wachsmuth war so freundlich mir mitzuteilen, dass Sie in einem Brief erwähnten, mich eventuell zur Besetzung einer vakanten Assistentenstelle in Ihrem Institute in Aussicht genommen zu haben. Nach einer Rücksprache mit Herrn Professor Wachsmuth kann ich nun mitteilen, dass er gegen meinen Fortgang aus Frankfurt durchaus nichts einzuwenden hat. Ich bin also frei, und erlaube mir daher die Anfrage, ob ich mich bei Ihnen um die Stellung bewerben darf, da ich natürlich mit Freuden kommen würde und es als grosse Ehre auffassen würde bei Ihnen Herr Professor arbeiten zu dürfen. M.[it] vorz.[üglicher] Hochacht.[ung] erg.[ebenst] J.[ames] F.[ranck]

Ich wollte Dir das gern mitteilen, nicht aber erst auf Deine Antwort warten. Hoffentlich ist's Recht so. Mit vielen Grüßen an Dich

und die Anderen
Dein Franck.

[18] *Franck an Pohl*⁹⁸

Frankfurt A. M., den 21. Juli 190[7]⁹⁹

Mein lieber Pohl!

Du kannst wahrhaftig stolz sein auf diese Leistung und auf den famosen Freundesdienst. Darüber aber später und mündlich mehr. Natürlich werde ich heute noch Rubens wie Du meinst schreiben, ich hätte es auch so gethan. Donnerwetter bin ich froh. Es betrübt mich nicht mal sehr, dass ich als Entgelt höchstens eine Woche (oder so ungefähr) Ferien machen kann. Denn W.[achsmuth] bat mich eindringlich hier solange zu bleiben. Nächsten Freitag d.h. in 3 Tagen machen wir einen Ballonaufstieg hier, ich hoffe interessantes zu sehen, wenn natürlich auch wissenschaftlich bei so *einer* Fahrt nichts heraussehen kann. Es wird eine Nachtfahrt. Dr. Wegener ist der Ballonführer. – . Meine Ferienabsichten sind also wenn es möglich sein sollte etwas hier zu arbeiten (doch glaube ich daran nicht recht) und sonst alle freie Zeit im Taunus zuzubringen und ausserdem eine Woche in Südschweden oder irgendwo an der Ostsee mit meiner Braut

97 Brief (1 Seite). Göttingen, Privatbesitz.

98 Brief (1 Seite). Göttingen, Privatbesitz.

99 Der Brief ist sicherlich aus dem Jahr 1907. Noch war Franck in Frankfurt und, wie er im Brief ausführt, war im gleichen Jahr die Hochzeit vorgesehen.

zusammenzusein. Weihnachten denke ich wird geheiratet¹⁰⁰ und zwar ohne allen Klimbim. Jetzt will ich Herrmann schreiben, wenn er nicht im Institut sein sollte, willst Du dann durch Hillmann¹⁰¹ ihm den Brief an seine Privatadresse schicken lassen? Wachsmuth will ihn nehmen, er soll nur so ein bischen Lebenslauf und Arbeiten senden. Macht er noch dies Semester Examen? Grüsse die Andern bestens von mir. In Freundschaft Dein dankbarer

James¹⁰²

Briefe nach Francks Rückkehr nach Berlin (1907–1913)

Nach seiner Rückkehr zum Wintersemester 1907/08 nach Berlin ans Rubenssche Institut verfolgte Franck weiter seine Untersuchungen zur Wechselwirkung von Elektronen mit Gasen. Auf dem Weg zu seiner Habilitation im Jahr 1911 blieb es das dominierende Thema. Er arbeitete mit Westphal, Wehnelt und Gustav Hertz [1887–1975], einem Neffen Heinrich Hertz'. Mit Hertz zusammen näherte er sich über Messungen der »Ionisationsspannungen« von Gasen immer mehr den Versuchen, deren Ergebnisse Franck und Hertz letztendlich den im Jahr 1926 verliehenen Nobelpreis des Jahres 1925 einbrachten. Durch die allgemein rege Diskussion Francks und Pohls ihrer jeweils aktuellen physikalischen Frage- und Problemstellungen finden sich vor allem in diesem Abschnitt des Briefwechsels in den Briefen [35] bis [38] erläuternde Aspekte zu den Versuchen Francks und Hertz' auf dem Weg zum Franck-Hertz Versuch.

Pohl habilitierte sich ebenfalls im Jahr 1911, über Röntgenstrahlen.¹⁰³ Im Jahr 1909 gelang es ihm zusammen mit seinem Hamburger Lehrer, Freund und Veröffentlichungspartner Bernhard Walter, eine Abschätzung der Wellenlänge der Röntgenstrahlung durch Beugung am Spalt durchzuführen.¹⁰⁴ Dies geschah etwa drei Jahre vor den von Friedrich¹⁰⁵ und Knipping¹⁰⁶ nach einer Idee von Max von Laue¹⁰⁷ durchgeführten Experimenten zur

100 Franck heiratete Ingrid Josephson am 23. Dezember 1907 in Göteborg (vgl. Lemmerich, *Aufrecht*, 2007, S. 43).

101 Hillmann [o.D.] wird in Pohls Briefen als Hausmeister im Institut erwähnt.

102 Ende Juli schreibt Pohl: »Meine Erlebnisse sind unbedeutend. Das wichtigste ist die nunmehr endgültig und formell erledigte Anstellung von James, der natürlich grenzenlos froh ist. In diesem Semester ist das zweifellos meine beste Arbeit auf physikalischem Gebiet gewesen« (Pohl an seine Mutter, 27. Juli 1907. Göttingen, Privatbesitz). Über Meyers Abschied berichtet er seiner Mutter am 3. August 1907 (vgl. Anhang).

103 Pohls Habilitationsschrift war eine Monographie mit dem Titel »Die Physik der Röntgenstrahlen«, erschienen bei Vieweg, 1912 (vgl. Teichmann, *Zur Geschichte der Festkörperphysik*, 1988).

104 Siehe dazu Walter/Pohl, *Weitere Versuche*, 1909. Während der Semesterferien hatte Pohl mit Walter am Physikalischen Staatslaboratorium in Hamburg gearbeitet.

105 Walter Friedrich [1883–1968] war Assistent am Lehrstuhl Sommerfelds für theoretische Physik in München.

106 Paul Knipping [1883–1935] war zu dieser Zeit Doktorand an der Universität München.

107 Max von Laue [1874–1956], seit 1909 als Privatdozent am Lehrstuhl Sommerfelds in München tätig, hatte im Frühjahr 1912 die Idee, Röntgenstrahlen durch Kristalle zu senden. Entsprechende Versuche führten Friedrich und Knipping im April 1912 durch. Die erhaltenen Beugungsbilder

Beugung von Röntgenstrahlen an Kristallen. Aufgrund der von Pohl und Walter äußerst gering geschätzten Wellenlänge der Strahlung war damit der Aussagegehalt aller bisherigen Beugungsexperimente mit Röntgenstrahlung massiv in Frage gestellt. Auch mit Franck arbeitete Pohl zusammen, beispielsweise bei Experimenten zur Geschwindigkeit der Röntgenstrahlen.

Ein Großteil des in den folgenden Briefen geführten physikalischen Diskurses ([19]–[23], [25] und [28]) zwischen Franck und dem während eines Teils seiner Versuche zur Röntgenstrahlung wohl in Hamburg weilenden Pohl widmet sich dem wissenschaftlichen Streit mit dem Physiker Erich Anselm Marx¹⁰⁸ zur Geschwindigkeit der Röntgenstrahlen. Marx änderte mehrmals seine Versuchsaufbauten, um dadurch Pohls mit Unterstützung Francks vorgebrachten Argumenten den Boden zu entziehen. Doch die fachlichen Einwände blieben bestehen, wenn auch in abgewandelter Form. Der Streit wogte hin und her, bis selbst führende Physiker Pohl und Franck empfahlen, den Streit zu beenden. Vor allem zusammen mit Pringsheim¹⁰⁹ verfolgte Pohl zudem seine seit dem Jahr 1904 durchgeführten Experimente zum Photoeffekt. Im Jahr 1914, noch vor Beginn des Krieges, veröffentlichte er zusammen mit Pringsheim über »Die lichtelektrischen Erscheinungen«¹¹⁰ den ersten Band der bald über Jahrzehnte hinweg sehr renommierten Reihe »Sammlung Vieweg«. Ihr Buch, das zum großen Teil den von Pohl und Pringsheim selbst erforschten Stand der Erkenntnisse zum Photoeffekt wiedergibt, beginnt im Vorwort mit bereits aus heutiger Sicht weit vorausblickenden Bemerkungen:

Obwohl die lichtelektrischen Erscheinungen ein physikalisches Spezialproblem darstellen, dürften sie doch ein allgemeineres Interesse beanspruchen, teils wegen ihrer engen Verknüpfung mit Fragen der Atomstruktur und der Natur der chemischen Kräfte, teils auch wegen ihrer weitgehenden Anwendbarkeit für photometrisch-technische Zwecke.¹¹¹

Wohl kaum jemand der damaligen Physiker rechnete damit, dass sich Pohl in den darauf folgenden beiden Jahrzehnten aus dem Weiterverfolgen genau dieser Forschung zu einem der Pioniere der entstehenden Festkörperphysik entwickeln würde. Der starke Eindruck aber, den eben diese Veröffentlichung auch damals schon hinterließ, führte sicher in

bewiesen sowohl die Wellennatur der Röntgenstrahlung als auch die Gitterstruktur der bestrahlten Kristalle. Im Jahr 1914 wurde Max von Laue der Nobelpreis verliehen, »for his discovery of the diffraction of X-rays by crystals« (vgl. http://www.nobelprize.org/nobel_prizes/physics/laureates/1914/, Zugriff v. 9. September 2013).

108 Der seit 1907 als Extraordinarius an der Philosophischen Fakultät der Universität Leipzig tätige Erich Anselm Marx [1874–1956] hatte sich ebenfalls der Untersuchung von Röntgenstrahlen verschrieben.

109 Peter Pringsheim [1881–1963] hatte 1906 bei Röntgen in München promoviert und arbeitete nach Studienaufenthalten in Göttingen und Cambridge ab dem Jahr 1908 als Assistent am Rubensschen Institut.

110 Vgl. Pohl/Pringsheim, *Die lichtelektrischen Erscheinungen*, 1914, und Teichmann, *Zur Geschichte der Festkörperphysik*, 1988.

111 Universität Göttingen, *Gedächtniskolloquium*, 1978, S. 30; siehe auch Teichmann, *Zur Geschichte der Festkörperphysik*, 1988, S. 24.

Folge zu dem Ruf an die Universität Göttingen, den Pohl im Februar des Jahres 1916 erhielt. Doch dazu an späterer Stelle mehr.

[19] *Franck an Pohl*¹¹²

Leipzig am Bahnhof! [1. Oktober 1907]¹¹³

Dear Pohl!

Mir ist mancherlei bei meinem Bummelgang von Deinem zu meinem Bahnhof eingefallen, und da ich mein schlechtes Gedächtnis kenne, sei es hiermit in die Akten aufgenommen. Abgehen wird der Brief erst wenn ich weiss wo Du steckst, es hat ja auch keine Eile. Also höre ich glaube bestimmt zu wissen wie wir aus unserm zu gebärenden negativen Antimarx die bessere Hälfte die mit Recht so benannte positive hinzukonstruieren werden können.

Ad I negative Hälfte.

Im Marxschen Empfänger haben wir erstlich alternierende Röntgenstrahlen Volumionisation, ad II die alternierenden sekundären Kathodenstrahlen und secundären Röntgenstrahlen.

Berlin d. 1. October

Jetzt geht der Brief weiter mein lieber Pohl zuerst mit einer Entschuldigung dass ich nicht kommen kann nach Meran, ich stecke schon in Berlin jetzt, weisst Du ich wollte mal Luft haben und es kam zu einem Gewitter zu Haus, das alles klärte und jetzt ist Alles gut in puncto punctorum und geheiratet wird, sowie es geht, Weihnachten oder April.¹¹⁴ Also mein lieber Kerl, mir war nicht so zu Mute für die wenigen Tage so weit zu reisen. Vielen Dank für Deinen Brief und Karte, grüsse bitte Deinen Vater bestens von mir, im Institute war ich schon mal, habe aber Rubens nicht getroffen, dafür Ladenburg, von uns sagte ich dem nichts, hast Du Rubens geschrieben? Ich werde ihn morgen aufsuchen, dann sage ich nur etwas wenn er fragt, nicht wahr? Gehe jetzt nicht jammernd über den James zum Vater, sondern glaube, dass es besser war wenn ich diesmal nicht kam. Ich pflege mich ordentlich und freue mich unendlich auf's Semester und die Arbeit. Da wären wir ja also wieder beim Fachsimpeln und nun geht die Physik weiter – .

---- Also diese ionisieren alle im Empfangsraum. Wenn er Ionisierung ganz bis zur Electrometerplatte hin hätte, so müsste er vom Vakuum unabhängig sein, denn die secundären Röntgenstrahlen werden doch sicher nicht bei sagen wir 4 cm Druck in 1 cm¹¹⁵

112 Brief (6 Seiten). Göttingen, Privatbesitz.

113 Laut Pohls Sohn Robert Otto Pohl (private Mitteilung 2012) war R. W. Pohl im Oktober 1907 in Meran. Zudem schreibt Pohl am 3. August 1907 seiner Mutter, dass Franck am 1. Oktober 1907 nach Berlin zurückkehren wolle. Wie aus dem folgenden Brief hervorgeht, scheint Franck an dem Tag, an dem er den Brief schrieb, mit dem Zug unterwegs gewesen zu sein. All das macht als Datum den 1. Oktober 1907 mehr als wahrscheinlich.

114 Die Hochzeit fand am 23. Dezember 1907 statt.

115 Offenbar nachträglich hat Franck über dem »cm« ein durch einen horizontalen Strich getrenntes »mg« hinzugefügt.

absorbiert; sonst könnte man sagen, er muss soweit mit dem Vacuum heruntergehen bis die secundären Röntgenstrahlen bis zur Electrometerplatte gehen; das stimmt aber doch wohl nicht, nicht wahr? Wir müssen also wie besprochen nachweisen, dass das mit Dauerstrahlung der Röntgenstrahlung auch geht und ausserdem die Probe machen das Röntgenrohr um ein mehrfaches einer Wellenlänge zu verschieben. Dein Einwurf mit der positiven Aufladung freut mich, da hast Du natürlich recht. Das sind bis jetzt olle Kamellen, neu ist nur ein Gedanke, der vielleicht nicht reif ist oder untauglich, doch noch der Geschwindigkeitsmessung¹¹⁶ beizukommen. Das Mittel sollen die secundären Kathodenstrahlen bilden. Lassen wir den Marxschen Geber ungeändert, dann werden an einem Marxschen Empfänger Kathodenstrahlen auftreten von denen diejenigen am meisten beschleunigt werden die die ganze Halbschwingung ausnutzen. Entweder lassen wir diese Strahlen durch ein Blech in eine Kammer eintreten und messen die eventuelle Ionisation, oder wenn wie wahrscheinlich die secundären Röntgenstrahlen auch eindringen und störend immer ionisieren sollten, dann können wir uns helfen indem wir durch einen irgendwie gekrümmten Tunnell (wie Füchtbauer¹¹⁷ und Harms¹¹⁸) eine ganz bestimmte Kathodenstrahlgeschwindigkeit mit einem Magnetfeld aussondern. Sieh mal ob bei dieser Art das Röntgenrohr weiter oder näher ist, immer bleibt der geometrische Ursprungsort der Electronen derselbe, nicht wie bei Marx, wo Ionen näher oder weiter von der Auffangsplatte entstehen. Nun ist's genug, erhole Dich schön.

Es grüsst Dich bestens
Dein James.

[20] *Franck an Pohl*¹¹⁹

[Anfang September 1908]¹²⁰

Lieber Pohl!

Danke für den Brief ich bin ganz Deiner Meinung. Übrigens sprach ich schon gestern mit dem Chef, da er mich traf. Er sagte: Ihr guter Freund Marx hat ja wieder von sich

116 Pohl schreibt Ende Oktober 1907 (Pohl an seine Mutter, siehe Anhang): »Mit James habe ich die theoretischen Vorarbeiten für die Widerlegung der berühmten Arbeit von Marx über die Geschwindigkeit der Röntgenstrahlen begonnen. Wenn uns die Sache glückt, und das scheint uns fraglos, haben wir etwas sehr feines gemacht, das uns sehr nützen wird.« Doch die Arbeit gestaltete sich doch etwas langwieriger (vgl. Pohls Brief an seine Mutter, 19. Januar 1908, im Anhang). Am 24. Januar 1908 dann trugen Franck und Pohl »Zur Frage nach der Geschwindigkeit der Röntgenstrahlen« (vgl. Franck/Pohl, *Zur Frage*, 1908) vor. Wie von Rubens vorhergesagt, erschien Marx tatsächlich zur Sitzung der Deutschen Physikalischen Gesellschaft und las eine Erwiderung. Es kam zum physikalischen Duell. Pohl berichtet darüber seiner Mutter am 25. Januar 1908 (vgl. Anhang).

117 Christian Füchtbauer [1877–1959] habilitierte 1907 über die »Erzeugung von Sekundärstrahlen durch Kanal- und Kathodenstrahlen und Reflexion von Kanalstrahlen«.

118 Gemeint ist wohl der Wolfenbütteler Physiker Friedrich Harms [1876–1946].

119 Brief (4 Seiten). Göttingen, Privatbesitz.

120 Nachtrag von R. W. Pohl.

hören lassen.¹²¹ Der Chef war sehr vernünftig, sagte aber er glaube, dass die Aussenstehenden nicht überzeugt sein würden und die Frage in der Schwebe sei. Ich gestand das zu und betonte den Umdrehungsversuch. Er sah das ein, war aber wie wir der Meinung, dass das wohl einen Haken haben könne, da es so ganz ruhig ohne Reklame dasteht. Ich sagte, der Versuch gebe allerdings zu denken. Für's erste stände hier Behauptung gegen Behauptung; wir haben's nicht gefunden, er ja; ehrlich gestanden, ich glaubte das nicht recht. – .
Übrigens eine Frage an Dich der Mann schreibt viel von der Auslösung der einen Entladung durch die andere; das ist ja Unsinn, unser Heliumrohr leuchtet doch gerade so, wenn man die obere Entladung durch Blei verhindert, nicht wahr? , oder wenn im oberen Rohr der Druck so hoch ist, dass es gar nicht leuchten kann. Ich kann trotz alledem ich mich mit bestem Gewissen frage, nicht glauben, dass er recht hat, bei dem Bombeneinfluss auf die leuchtende Entladung. – Weshalb ich übrigens auch depechierte und Dich gern gesprochen hätte ist wegen Cölln.¹²² Wie denkst Du Dir jetzt ein Auftreten gegen Marx? Bist Du beim wirklichen »Beugen« oder scheint das Resultat negativ. Das würde mich doch kolossal interessieren zu wissen. Sonst wäre es »quae cum ita sint« nicht uneben, wenn Du auch nach Cölln kommst. Mindestens teile mir bald Deine Ansicht mit wie man ihm und ob man ihm entgegentreten soll. Na min Söhn un helpt dat ja all nix, nu holl Dir man banning fuchtig.

Grüsse schön zu Hause und
sei gegrüsst vom Ehepaar James

[21] *Franck an Pohl*¹²³

17. ~~April~~¹²⁴ Sept. 1908.

Lieber Pohl!

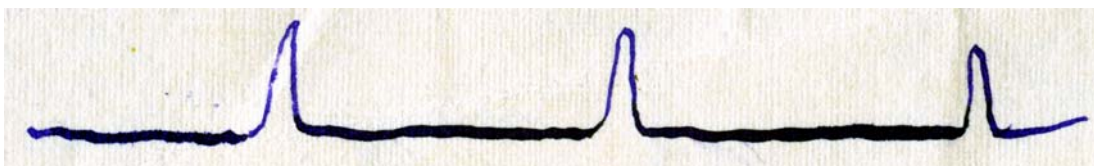
Ich weiss jetzt oder glaube zu wissen, was ich Marx auf seine Naturforscherrrede erwidern kann. Pass auf. Er zeigt, dass bei Gleichstrom eine negative Glimmentladung erleichtert wird eine positive erschwert und wendet das an auf die schnellen Schwingungen. Ich will dasselbe thun und zeigen, dass das gegen ihn spricht. Ein Röntgenrohr emittiert so:

121 Wie aus den Briefen Pohls an seine Mutter vom 19. Februar und vom 2. Mai zu ersehen ist (vgl. Anhang), war der Disput mit Marx mit der Diskussion auf der Tagung der Deutschen Physikalischen Gesellschaft im Januar 1908 keineswegs zu Ende. In der Sitzung am 3. Juli 1908 schließlich stellten Franck und Pohl ihren Artikel »Zur Frage nach der Geschwindigkeit der Röntgenstrahlen II« (vgl. Franck/Pohl, *Zur Frage nach der Geschwindigkeit der Röntgenstrahlen II*, 1908) vor. Doch auch damit war der Streit keineswegs beigelegt. Auf der 80. Versammlung der Gesellschaft Deutscher Naturforscher und Ärzte Ende September 1908 beispielsweise knüpfte Marx mit einer entsprechenden Rede an die Diskussion an, siehe dazu auch Brief [21].

122 Von 20. bis 26. September 1908 fand in Köln die 80. Versammlung der Gesellschaft Deutscher Naturforscher und Ärzte statt.

123 Brief (2 Seiten). Göttingen, Privatbesitz.

124 Franck fügt mit einem Strich als Verweis auf den ausgestrichenen April »wie komme ich darauf?« hinzu.



Nun gut ich kann die positive Spannung erhöhen über das gewöhnliche Minimumpotential, die verzögernde Wirkung überdauert also die langen Pausen zwischen den Zacken; denn sonst müsste ja eine pulsierende Entladung eintreten, d.h. die Entladung nur in den Emissionszeiten gehindert werden. Da nun, es sei was es will, dieselbe Eigenschaft der Strahlen es ist, die das + verzögert und das – fördert, so weiss ich dass diese Eigenschaft oder der durch die Röntgenstrahlen hervorgerufene Zustand ein träger Zustand i[st], der nicht in der Zeit der Phasenänderung schwindet also muss immer Entladung eintreten unabhängig welche Phase [getroffen?] wird. – Das führe ich dann noch natürlich näher aus. Ich hoffe sapienti sat. Ich teile Dir das mit um zu wissen ob ich mich auch nicht verrannt habe. Bei der neg.[ativen] Entl.[adung] lässt sich die Überlegung nicht durchführen, weil eine einmal eingetretene Entladung natürlich träge ist, aber es zeigt sich ja auch, dass die Verzögerung träge ist und damit hat man die Beweiskraft des Versuchs widerlegt. Mir liegt soviel daran zu wissen ob ich recht habe, dass ich Dich beinahe bitten möchte mir nur Ja oder nein zu depechieren. Nicht etwa wegen Diskussion, sondern weil ich keinen Menschen sprechen kann ausser Bode. Der Chef ist auch diffundiert. Heute abend reist meine Frau auf 10 Tage fort nach Gotenburg¹²⁵, daher bin ich in Eile. Beste Grüsse an Dich und Familie

Dein James. Wielandstrasse 38¹²⁶

[22] *Franck an Pohl*¹²⁷

29. Sept. 1908.

Mein lieber Pohl!

Dir hat wohl schon Westphal erzählt, dass der Stand der Diskussion ein non liquet ist. Der Herr hat eben dank seiner Verdunkelungspolitik das klarste unklar gemacht und dauernd auf etwas anderes geantwortet als ich sagte. Ich glaube meine Sache trotzdem recht erträglich gemacht zu haben. In privatem Gespräch¹²⁸ konnte ich wohl manche

125 Gotenburg ist die alte deutsche Bezeichnung für Göteborg. Die Familie von Francks Frau Ingrid lebte seit längerer Zeit in Schweden. Franck und seine Frau hatten, wie bereits erwähnt, in Göteborg geheiratet.

126 Das Ehepaar Franck wohnte in der Wielandstraße 38 in Berlin-Charlottenburg (vgl. Lemmerich, *Aufrecht*, 2007, S. 43).

127 Brief (6 Seiten). Göttingen, Privatbesitz.

128 Die Gespräche mit den im Folgenden aufgeführten Physikern fanden sicherlich während der Tagung der Gesellschaft Deutscher Naturforscher und Ärzte in Köln statt.

überzeugen z.B wie ich glaube, Stark¹²⁹, Simon¹³⁰, Reich¹³¹, Wehnelt, Gaede¹³² u.s.w. aber die corona dachte, wozu soll man sich mit Nachdenken beschweren, lassen wir doch die Leute sich schinden um es uns klarer zu machen.

Ich habe sogar ganz offiziell durch Edg.[ar] Meyer¹³³ Herrn Marx anbieten lassen sich mit mir persönlich zu unterhalten, da die Leute dauernd zwischen uns hin und her liefen und immer vom Rechte dessen überzeugt waren, den sie zuletzt gesprochen ha[t]ten. Doch dieser Kuli Marx machte Ausflüchte und verschanzte sich zum Schluss dahinter wir hätten ihn zu grob angegriffen. Wiener's¹³⁴ Flegerei hörtest Du ja. – Nun alle Leute denken, es müssen jetzt mal andere drangehen, und man hat Bestelmeyer¹³⁵ und Madelung¹³⁶ dazu getreten, letzterer scheint nicht abgeneigt. – . Nun der Chef. Vor den Kulissen kann er ja schweigen, aber hinter ihnen wird er ganz redselig. So kam er mit 25 Vorschlägen was wir nun machen könnten, Röntgenrohr mit Posaunenauszügen, Helmholtzsches Fallpendel und noch einiges, so für 3 Semester Arbeit. Das habe ich ihm aber schön ausgedet und ihm erzählt, alle Welt sagte, dass wir nichts mehr publizieren sollten darüber, jeder habe sich sein Urteil gebildet; auch Scheel¹³⁷ würde das zu viel; wir sollten unserer Meinung nach sogar unser schon Scheel geschicktes Manuscript zurückziehen. Entschuldige, dass ich nicht Dich darum vorher fragte; aber nach allem was ich hörte von

129 Auch Johannes Stark [1874–1957], zu dieser Zeit als Extraordinarius an der Technischen Hochschule Hannover tätig, beschäftigte sich mit Kanalstrahlen. Er hatte 1905 den optischen Dopplereffekt an Kanalstrahlen entdeckt. Im Jahr 1919 erhielt er den Nobelpreis »for his discovery of the Doppler effect in canal rays and the splitting of spectral lines in electric fields« (vgl. http://www.nobelprize.org/nobel_prizes/physics/laureates/1919/stark.html, Zugriff v. 9. September 2013).

130 Hermann Theodor Simon [1870–1918] war Leiter der 1905 im Rahmen der Umstrukturierung der Göttinger Physik Institute neu gegründeten Abteilung für Angewandte Elektrizität (vgl. Rammer, *Nazifizierung*, 2004, S. 449).

131 Max Reich [1874–1941] hatte 1905 in Jena habilitiert. Ab 1909 stand er der in Göttingen ansässigen »radioelektrischen Versuchsanstalt für Heer und Marine« vor, ab 1912 gehörte er dem Göttinger Lehrkörper an (vgl. Rammer, *Nazifizierung*, 2004, S. 58, und Hunger/Wellenreuther, *Spezialinventar*, 2002). 1920 wurde er Nachfolger des 1918 verstorbenen H.T. Simon, siehe Fußn. 130.

132 Wolfgang Gaede [1878–1945] war bis zu seiner Habilitation 1909 an der Universität Freiburg tätig. Er war vor allem auf dem Gebiet der Gasttheorie und Wärmelehre tätig und gilt als Begründer der Vakuumtechnik (vgl. Unzeitig, *Zwischen Wissenschaft und Technik*, 2000).

133 Edgar Meyer, dessen Nachfolge Franck in Berlin übernommen hatte, war seit 1907 Assistent an der Universität Zürich. Im Sommer 1908 hatte er dort habilitiert.

134 Der seit 1899 als Ordinarius tätige Otto Wiener [1862–1927] gehörte wie auch Pohls und Francks Gegenspieler Erich Marx der Universität Leipzig an. Er beschäftigte sich vor allem mit Optik (vgl. http://www.uni-leipzig.de/unigeschichte/professorenkatalog/leipzig/Wiener_178/ markiere: Otto Wiener/).

135 Adolf Bestelmeyer [1875–1957] war Assistent an der Universität Göttingen (vgl. Hunger/Wellenreuther, *Spezialinventar*, 2002, S. 285–286).

136 Erwin Madelung [1881–1972] hatte 1905 in der Abteilung für angewandte Elektrizität promoviert. Seit dem Jahr 1908 gehörte er der von Eduard Riecke [1845–1915] geleiteten Abteilung für Experimentalphysik an der Universität Göttingen an. Immer mehr wandte er sich dem Aufbau von Kristallen mit Methoden der theoretischen Physik zu. Diese Arbeiten führten ihn auch zur Habilitation in Göttingen im Jahr 1912 (vgl. <http://www.uni-frankfurt.de/fb/fb13/Dateien/paf/paf73.html>, Zugriff v. 9. September 2013). Seine Schwester Auguste, »Tussa«, Madelung [1901–1987] heiratete 1922 R.W. Pohl.

137 Karl Scheel [1866–1936] hatte seit 1902 die Redaktion der *Verhandlungen der Deutschen Physikalischen Gesellschaft* inne.

Scheel, Planck etc. erwarten die Leute, dass nun kein Ton mehr von uns kommt und, dass nun andere sich umthun mögen. Er (der hohe Chef) war schliesslich mit allem einverstanden und ich bitte nun Dich mir umgehend Deine Einwilligung zum Zurückziehen des Manuscripts zu senden, damit ich es Scheel schreiben kann. Bis jetzt bat ich ihn erst die Discussion und ein Bespre[chen] von uns abzuwarten und zwar erst dann, als er mich anredete, wie es nun wohl würde mit dem Streite. Also ich hoffe Dir ist's recht, denn erst in der Beschränkung zeigen wir uns hier als Meister.

Nun noch eins was nicht eilt. Wir sollten Madelung oder Bestelmeyer schreiben, um sie auf dies oder jenes aufmerksam zu machen. Das wollte ich nicht, und deshalb war es dem Chef recht, wenn wir schreiben in seinem Namen und er dann einfach unterzeichnet. Wir können aber warten bis Du hier bist. Dann etwas wichtigeres. Der Chef meint, zugegeben die Trägheit der Einwirkung auf die positive Platte, so ist der Schluss noch nicht bündig, ob es derselbe Effect bei der negativen ist, und ob der träge ist.

Da nun ich mich in unserm Namen weigerte Versuche anzustellen, so fragt er ob Du und ich folgende Frage über die wir uns einigten, für interessant genug ansehen als Doctorarbeit. (Auch die Antwort darauf hat etwas Zeit): Ist die Einwirkung der Röntgenstrahlen, ultrav.[iolettes] Licht etc. träge?

Die Untersuchung ist anzustellen mit einem Fallpendel, das einen Röntgenstrahlblitz auslöst und kurze Zeit darauf Spannung an die Glimmelectrode legt. Der Versuch ist zu variieren mit plus und minus resp. mit wechselnd + –. Ganz gut. Ich fürchte nur man scheitert an dem plötzlichen Anlegen der Spannung, indem man dadurch immer Entladung hervorruft. Na dear Pohl nun antworte bald, sonst sonst geht's uns beiden gut. Meine Frau grüsst

ich auch Dein James. Verte!

Da sind noch einige Institutsfragen.

- 1.) Hast Du die Schrauben bei St[?]ne bestellt ?
- 2.) Wie steht's mit den Papiercondensatoren bei Siemens.
- 3.) (Felix¹³⁸ hat ziemlich alles gemacht, Bode¹³⁹ ist verreist.) Wie ist's mit der Accumulatorenladestelle; der Felix schlägt vor die Zellen auf 2 Bretter auf den Spülstein beim Laden zu stellen, und das leuchtet mir ein, da er dann besser nachfüllen etc. kann, als bei so einem tiefen Schrank. Auch ist der Platz sonst dauernd beengt.
- 4.) An ein Arbeiten im Institute etwa grosse Widerstände oder Thermoelemente bauen, ist jetzt nicht zu denken.

Gruss James.

138 Vermutlich ist Felix Jentzsch [1882–1946] gemeint. Jentzsch hat 1908 eine Arbeit (Dissertation?) »Über die Elektronen-Emission von glühenden Metalloxyden« an der Berliner Friedrich-Wilhelms-Universität veröffentlicht und war ab 1928 außerordentlicher Professor an der Universität in Jena.

139 Vgl. Fußn. 36.

[23] *Franck an Pohl*¹⁴⁰

[nach September 1908]¹⁴¹

Mein lieber Pohl!

Für Deinen frndl.[freundlichen] Brief danke ich bestens. Die Bilder hast Du wohl schon erhalten hoffentlich. Ich danke Dir sehr für die lobenswerte Absicht in puncto Planck's Type. Nun aber zur Sache. Ich hab's mir nochmal's hin und her überlegt, meine aber zurückziehen ist doch das Beste. Wenn Du die Leute gehört hättest, vor Allem Scheel, so würdest Du mir beipflichten. Deine Gründe verstehe ich wohl, aber wenn wir diese Entstellungen beheben den Göttingern gegenüber, so macht Marx neue und wir sitzen genau so da. Wir hatten doch bis jetzt jedesmal gehofft, nun müsste er schweigen. Ich halte es für viel schlauer, wenn wir den Göttingern mit dem später zu fabricierenden [B]rief auch unser Manuscript einschicken. Dir ist ja klar, dass wir unsere Frage nach der Röntgenrohrdrehung unmöglich publicieren können, da er sie mündlich bejaht hat. Garnicht auf die Frage eingehen können wir auch nicht; höchstens sitzen wir dann vor dem Chef damit fest. Überhaupt es geht so nicht lieber Pohl, diesmal heisst es weise verzichten, selbst wenn im Ausland die Leute sich erst wundern sollten. Wie gesagt mit den Göttingern setzen wir uns durch den Chef in Verbindung. Ganz abgesehen, dass ich der positiven Meinung bin, dass ein Weiterpublicieren uns schadet, kann es uns noch die Möglichkeit des Weiterarbeitens eintragen, die wir doch beide umgehen wollen. Nicht wahr? Mindestens lass uns die Sache vertagen bis wir mündlich darüber sprechen können. Schreib mir aber doch recht umgehend, weil ich doch Scheel, mindestens von einem Provisorium benachrichtigen muss.

Schimpf nicht alter Knabe

Es grüsst Dich

Dein James

[24] *Franck an Pohl*¹⁴²

[vor Ende März 1909]¹⁴³

Mein lieber Bob Pohl!

1.) Anbei zurück Deine Bilder mit aller schuldigen Hochachtung. Donnerwetter welches λ ¹⁴⁴ haben denn die Strahlen, welche untere Grenze könnt Ihr angeben? Ist überhaupt noch die grössere Breite der Abbildung in der Gesamtheit vorhanden?

140 Brief (3 Seiten). Göttingen, Privatbesitz.

141 Der Brief wurde sicherlich nach der Kölner Tagung geschrieben, da bereits »Entstellungen« Marx' den Göttingern gegenüber vorlagen. Damit sind wohl Bestelmeyer und Madelung gemeint. Sie griffen dann den Disput mit Marx auf, siehe dazu Brief [22].

142 Brief (2 Seiten). Göttingen, Privatbesitz.

143 Franck erwähnt im Brief sein Erstaunen über Pohls Ergebnisse zur Wellenlänge der von ihm zu dieser Zeit untersuchten Röntgenstrahlen. Da Pohls Abschätzung der Wellenlänge enthaltende Artikel »Weitere Versuche über die Beugung der Röntgenstrahlen« am 29. März 1909 in der Redaktion der *AP* einging, ist der Brief sicherlich vor Ende März 1909 verfasst.

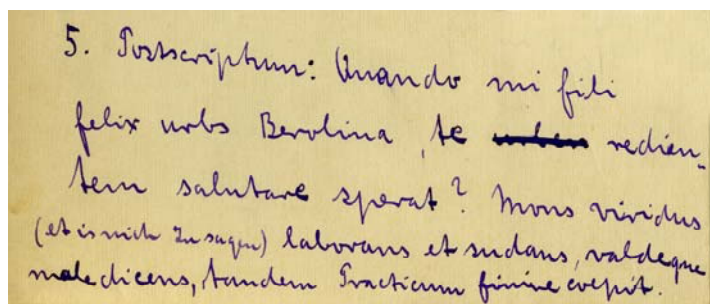
2.) Anbei eine hübsche Arbeit aus München, die ich im Institut stahl, sie war an Dich adressiert (Entschuldige also). Bitte säge die nicht ab, denn sonst würde mir wirklich um die Lichtähnlichkeit der Strahlen bange.

3.) Ein Brief von Bode anbei. Die Sache mit der darin besprochenen Änderung des Satzes ist erledigt. Ich schicke Dir den Brief wegen der interessanten Ansicht der Bode Ausdruck verleiht. Bitte verlier den Brief nicht.

4.) Viele Grüsse von mir und meiner Frau

Dein James.

5. Postscriptum: Quando mi fili felix urbs Berolina, te redientem salutare sperat? Mons vividus (et is nich zu sagen) laborans et sudans, valdeque maledicens, tandem Practicum finire coepit.



5. Postscriptum: Quando mi fili
felix urbs Berolina, te ~~redientem~~ redien-
tem salutare sperat? Mons vividus
(et is nich zu sagen) laborans et sudans, valdeque
maledicens, tandem Practicum finire coepit.

[25] *Franck an Pohl*¹⁴⁵

[Charlottenburg, 5.10.08]¹⁴⁶

Lieber Bob Pohl!

Man darum $\kappa \epsilon \iota \nu \epsilon$ $\beta \alpha \nu \gamma \epsilon$ $\nu \chi \tau$ $\iota \chi$ $\gamma \lambda \alpha \upsilon \beta \epsilon$ $\delta \alpha \zeta$ $\sigma \upsilon \zeta$ $\lambda \upsilon \gamma \tau$, denn er thut's nachweisbar aber wie mir scheint unfreiwillig in vielen anderen Sachen auch. – . Ich habe gestern das Stenogramm der Discussion erhalten und mich über M[arx]'s Unsinn gefreut. Ich fürchte nur er wird bei der Redigierung alles ändern, so dass nachher meine Entgegnungen in der Luft hängen. Na abwarten hilft.

Besten Gruss

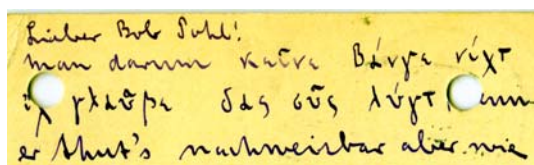
James.

Das Stenogramm musste ich sogleich verbessert zurückschicken, konnte es also Dir leider nicht senden

144 Hier ist die Wellenlänge der Röntgenstrahlung gemeint.

145 Postkarte. Göttingen, Privatbesitz.

146 Poststempel.



[26] *Franck an Pohl*¹⁴⁷

d. 25. Aug. 09.

Lieber Pohl!

Anbei sende ich Dir die verflucht magere Ausbeute aus den verschiedensten Handbüchern. Landoldt-Börnstein¹⁴⁸ bringt fast garnichts. Liegt Dir sehr viel daran, so werde ich versuchen mich in die Originalarbeiten zu vergraben, das ist nicht so gefährlich. Immerhin habe ich Dich erst mal mit dem Brocken beruhigen wollen. Vieweg haben das Buch gestern erhalten. Die Sünde gegen den Bibliotheksgeist fiel mir nicht schwer. Bode ist verreist und Regener¹⁴⁹ auch. Mein ganzer Schreibtisch ist voll ähnlicher Sünden. Ich habe unterdessen die Restatome im H_2 untersucht, sie haben wahrhaftig H_2 Beweglichkeit und ein Ion besteht also aus über 100 Molekeln.¹⁵⁰ Ich versuche jetzt mich in kinetischer Gastheorie zu bethätigen, aber das ist eine verflixte Sache. – . Ich freue mich, dass es Dir und den Deinen gut geht. Uns geht's auch ordentlich da mein Hals wieder in Ordnung ist.

Grüsse bitte die Deinen und geniere Dich
nicht wenn ich Originale einsehen soll
Dein James

[27] *Franck an Pohl*¹⁵¹

4. Sept. 09.

Lieber Pohl!

Anbei die gewünschten Daten, die ich leider einige Tage verbummelt habe nachzusehen. Alles was Dein Herz begehrt steht in einer Arbeit von F. F. F. Martens Annalen

147 Brief (2 Seiten). Göttingen, Privatbesitz.

148 Von Hans Landolt [1831–1910] und Richard Börnstein [1852–1913] erstmals 1883 erschienenen, bis heute immer wieder neu bearbeitetes Physikalisch-Chemisches Tabellenwerk.

149 Erich Regener [1881–1955] gehörte in diesen Jahren wie Franck und Pohl als Assistent dem Rubenschen Institut an. Dort habilitierte er auch im Jahr 1909. Zusammen mit Edgar Meyer wies er 1908 erstmals den stochastischen Charakter des radioaktiven Zerfalls von Materie nach. Später machte er sich vor allem durch seine Forschungen zur Höhenstrahlung einen Namen.

150 Im Oktober 1909 verfolgte Franck diese Gedanken im Artikel »Über die Ionenbeweglichkeit der radioaktiven Restatome und die Masse des Gasions« (vgl. Franck, *Über die Ionenbeweglichkeit*, 1909) weiter.

151 Brief (2 Seiten). Göttingen, Privatbesitz.

1901. VI.¹⁵² falls Du mehr wissen willst kann ich Dir ja evt. den Band zusenden, aber ich glaube ich habe das Wesentliche auf den Zetteln die beiliegen notiert. Es freut mich zu hören, dass es weiter hin Dir und Deinen Eltern u. Schwester gut geht. Wir haben's hier meines Ermessens nach nur zu kalt. – . Halt ehe ich das wichtigste vergesse. Westphal schreibt dass Thomson¹⁵³ Kanalstrahlen durch Celloloid ins Freie bekam, aber natürlich gingen die Fenster gleich durch. So glaube ich ist das noch wertlos. – . Meine Restatome haben wirklich H₂ Beweglichkeit. Ich mache noch einige Messungen.¹⁵⁴ Bald denke ich unsere Argonbeweglichkeit¹⁵⁵ zu messen.

Heute nachmittag gehe ich zum Tennis-Spielen mit Wehnelt. Darum Schluss.

Viele Grüsse Dein James

[28] *Franck an Pohl*¹⁵⁶

Sept 1910¹⁵⁷

Lieber Pohl!

Anbei ein Band von E.[rich] Marx gesammelten Röntgenstrahlgeschwindigkeitsmessungsmethodenpublicationen. Das Wort deute Dir die Länge der Arbeit an. Unser Freund hat ganz gewaltig zugehört und hat unsere Monierungen in weitgehendem Masse benutzt, was besseren Schutz gegen Mitschwingen betrifft. Er braucht deshalb um die für seine Methode unerlässliche Schweinerei doch noch zu erzielen eine ganz kolossale Energie 6 cm. Funkenlänge in Petroleum. Aber Scherz bei Seite, die Arbeit¹⁵⁸ ist so viel besser, dass ich im ersten Moment beinahe geglaubt hätte, er hätte doch nun saubere Resultate. Bei näherem Zusehen wirst Du merken, dass es der alte Schmarren ist. Ich gehe nur auf einige wenige Punkte ein.

152 Franck bezieht sich höchstwahrscheinlich auf: Friedrich F. Martens [1873–1939], »Ueber die Dispersion ultravioletter Strahlen (Berliner Habilitationsschrift)« (vgl. Martens, *Ueber die Dispersion*, 1901).

153 Damit ist wohl Joseph John Thomson [1856–1940], Cavendish Professor für Experimentalphysik in Cambridge, gemeint. Thomson maß u. a. die spezifische Ladung e/m des Elektrons (Kathodenstrahlteilchens). Im Jahr 1906 erhielt er den Nobelpreis, »in recognition of the great merits of his theoretical and experimental investigations on the conduction of electricity by gases« (http://www.nobelprize.org/nobel_prizes/physics/laureates/1906/thomson-facts.html, Zugriff v. 9. September 2013).

154 Siehe dazu auch die Fußnoten zu Brief [26].

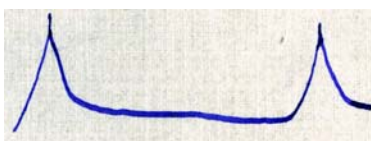
155 Im März 1910 veröffentlichte Franck den Artikel »Über die Ionenbeweglichkeit in Argon und den Einfluß geringer Mengen Sauerstoff auf diese Größe« (vgl. Franck, *Über die Ionenbeweglichkeit in Argon*, 1910).

156 Brief (8 Seiten). Göttingen, Privatbesitz.

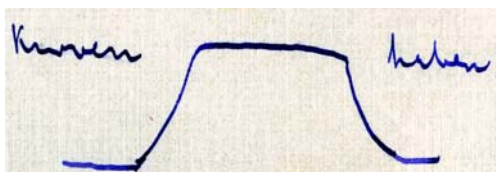
157 Nachträglich von R. W. Pohl hinzugefügt.

158 Franck bezieht sich vermutlich auf Erich Marx' Artikel »Zweite Durchführung der Geschwindigkeitsmessung der Röntgenstrahlung; Experimentaluntersuchung« (vgl. Marx, *Zweite Durchführung*, 1910).

- I. Der der Methode zu Grunde liegende Effect ist träge, das gibt er selbst zu. Seine Theorie, dass er doch recht hat ist direct so jammerhaft, dass ich Dir nicht schreiben brauch was ich dagegen habe.
- II. Empfänger ist sehr viel besser und ziemlich in Ordnung bis auf die Erdungen des Kastens die mehrere Meter weit geführt werden.
- III. Geber, es gehen zwei Wellen durch das Röntgenrohr und die Emissionszeiten sind nach M.[arx] selber 60 cm Lichtzeit lang. Dagegen maximale Verschiebungen 10 cm. Wellenlänge über 1m 20.
- IV. Daher Messungen nur möglich durch solche Kurvenform



Diese Form ist unmöglich, wenn wirklich die Röntgenstrahlen dafür verantwortlich sind, denn dann müsste man solche Kurven haben:



Denn die Energie der Ausschläge entstammt dem Felde, die Röntgenstrahlen lösen nur aus (siehe Kreussler¹⁵⁹ Photoeffect), ob also beim Verschieben der Brücke die Röntgenstrahlung das Maximum des Potentials etwas früher oder später trifft, darf auf die Höhe des Ausschlags nur wenig ausmachen, selbst wenn nicht mehr das Maximum der Röntgenstrahlung das Maximum des Potentials trifft. Das Maximum des Potentials wird aber 60 cm Brückenverschiebung lang immer noch überhaupt von Röntgenstrahlen getroffen, wenn auch deren Intensität langsam variiert etwa der Art

Intensität langsam variiert etwa der Art 
 Ergo ist die Kurvenform unmöglich. siehe Messung 60 cm

Ergo ist die Kurvenform unmöglich.

¹⁵⁹ Gemeint ist der Physiker Hans Kreusler [o.D.]. Siehe dazu Kreusler, *Über den photoelektrischen Effect*, 1901. Auszüge in: *Annalen der Physik* 311 (1901), Nr. 10, S. 398–411, 412–423.

V. Die Höhe der Ausschläge ist aber (siehe Marx) kolossal in einer e-Function vom Potential abhängig. und das giebt die Erklärung der Kurvenform.

Er telegraphiert von oben eine Welle herunter und schi[ck]t die andere über den Draht und veranstaltet so ein totes Rennen zwischen drahtloser und gewöhnlicher Telegraphie. Überlagern sich beide Wellen so haben wir hohes Potential und damit den Riesenausschlag, wird das Potential kleiner indem die Maxima sich nicht mehr genau treffen, so nimmt mit kleiner Potentialabnahme der Ausschlag jäh ab.

Ich hoffe, dass Du diese kurzen Notizen verstehst respective Dir wohl selbst sagen wirst.

VI. Warum fehlt der Heliumpotentialindicator.

So nun denke ich ist's genug über den edlen Marx

Am [15.?] tens October sehen wir uns wohl bei Rubens. J. J. Thomson kommt und ebenfalls der Mathematiker Poincaré.¹⁶⁰ Komme also jedenfalls, es wird sehr interessant. Schreibe mir, sobald Du kannst oder magst Deine Meinung über Erich Marx's Elaborat und ob man etwa was dagegen schreiben sollte. Dich und Walter hat er ja auch am Schluss angegriffen und dann die Frechheit mit dieser Anordnung die Gültigkeit der früheren beweisen zu wollen.¹⁶¹

Ich habe noch eine Kleinigkeit Physik über die ich mit Dir klönen¹⁶² wollte. Ich kann sie hier andeuten. Hättest Du Lust eine kleine Arbeit mit mir über Zusammenhang von Photoeffect und Leitfähigkeit zu machen? Du weisst, dass gegen einen solche Proportiona-

160 Der Mathematiker Henri Poincaré [1854–1912], der grundlegende Beiträge zu vielen Bereichen der Mathematik, zur Astronomie, zur theoretischen Physik und zur Wissenschaftsphilosophie lieferte, zählte zu den bedeutendsten französischen Wissenschaftlern des späten 19. und frühen 20. Jahrhunderts.

161 Hier endet die letzte Erwähnung über den Streit mit Marx in der vorliegenden Korrespondenz Francks mit Pohl, die physikalische Aspekte der Experimente Marx' behandelt. Kurze Bezüge auf Marx finden sich nur noch in den Briefen [33] und [59]. Den weiteren Verlauf des Disputs greift Pohl noch im Brief an seine Mutter am 17. Januar 1911 auf (vgl. Anhang). Auch anhand einiger Veröffentlichungen lässt sich der weitere Verlauf der Auseinandersetzung mit Marx verfolgen: Francks und Pohls Artikel »Bemerkung zu den Versuchen des Hrn. Marx über die Geschwindigkeit der Röntgenstrahlen« (vgl. Franck/Pohl, *Bemerkung*, 1911) war am 20. Januar 1911 eingegangen. Eine Antwort erfolgte durch Marx mit dem Artikel »Sind meine Versuche über die Geschwindigkeit der Röntgenstrahlen durch Interferenz elektrischer Luftwellen erklärbar? (Antwort an die Herren Franck und Pohl)« (vgl. Marx, *Sind meine Versuche*, 1911), eingegangen am 15. Mai 1911. Darauf folgte eine Publikation von Franck, Pohl und Pringsheim: »Erwiderung an Herrn Marx« (vgl. Franck/Pohl/Pringsheim, *Erwiderung*, 1912), eingegangen am 20. Dezember 1912. Es folgte noch eine weitere »Erwiderung an Herren Franck und Pohl auf ihre gemeinsam mit Herrn Pringsheim veröffentlichte Erwiderung« (vgl. Marx, *Erwiderung*, 1913) von Marx. Offenbar blieb diese Erwiderung aber unbeantwortet.

162 Ein sehr ähnlicher Ausdruck findet sich in einem ähnlichen Zusammenhang in einem Brief Pohls (Pohl an seine Mutter, 5. August 1921. Göttingen, Privatbesitz): »Beklag Dich bei Franck, wenn dieser Brief wieder kurz wird. Ausgerechnet, als ich anfangen wollte zu diktieren, kam das Klönbedürfnis über ihn, wir mussten ausgiebig bereden, wo eine Maschine, die wir kaufen wollen, ohne Geld zu haben, am wenigsten durch Erschütterung stören wird«.

lität der grosse Photoeffect der Sulfide und Iodide die Nichtleiter sind sprechen soll, nun hat Scholl¹⁶³ und Bädeker¹⁶⁴ etc. nachgewiesen, dass diese Körper unter Einwirkung des Lichts gute Leiter werden und dass das Leitvermögen im Sichtbaren ein Maximum hat. Die Konsequenz verstehst Du nicht wahr?

Entschuldige falls der Brief etwas stillos und unorthographisch geschrieben ist. Es ist nach 12 Uhr und ich bin müde. Da mein Baby¹⁶⁵ aber einige kleine Gesangsübungen vornimmt, so benutze ich die Gelegenheit zu schreiben. Der Chef will wieder einen tönlichen Vertrag mit dem kommenden Mechaniker abschliessen, wir haben versucht Änderungen durchzusetzen und Regener hat in diesem Sinne einen Contract entworfen. Weisst Du etwa einen tüchtigen Mechaniker, wir haben noch keinen.

Westphal ist auf einige Tage hier wegen seines Schaltbrettes. Er wird sich nächste Woche den Blinddarm herausnehmen lassen, da er verschiedentlich Beschwerden hatte. Mir und meinen Angehörigen gehts gut. Ich hoffe von Dir und den Deinen dasselbe. Wächst bei Euch ein Mittel gegen die Faulheit? Hier nicht, ich bin sträflich faul. Viele Grüsse an Dich und die Deinen auch von meiner Frau

Dein James.

Der Marxsonderdruck¹⁶⁶ gehört Wehnelt, bitte schreibe nicht hinein, er will ihn wieder haben.

[29] *Franck an Pohl*¹⁶⁷

16. März 1911.

Lieber Pohl!

Herzlichen Glückwunsch zuerst und vielen Dank für Deinen Brief und die Karte. Mich freuts dass alles so gut gegangen ist. Ich bin seit vorgestern zurück und wollte Dir heute schreiben ehe ich Deine Karte erhielt. Also ich bin bereit. In diesen Tagen arbeite ich nachmittags mit Pringsheim an der Chlorflamme.¹⁶⁸ Eure Firma ist ja schon wieder mal entbunden, direct Kaninchenstall. Aber ein niedliches Elaborat.

163 Hermann Scholl [1872–1923] hatte 1899 in Gießen promoviert. Seit 1899 als Assistent an der Universität Leipzig, war er dort ab 1910 als Extraordinarius für angewandte Physik tätig.

164 Karl Baedeker [1877–1914] war bis zu seinem Tod 1914 als Offizier im Ersten Weltkrieg als Extraordinarius für Physik an der Universität Jena tätig. Er beschäftigte sich unter anderem mit elektrischen Erscheinungen in metallischen Leitern und künstlicher Elektronenleitfähigkeit.

165 Francks erste Tochter Dagmar [1909–1975] wurde am 1. Oktober 1909 geboren (vgl. Pohls Brief an seine Mutter, 9. Oktober 1909, im Anhang). Francks zweite Tochter Elisabeth [1912–2001] wurde 1912 geboren (vgl. Lemmerich, *Aufrecht*, 2007, S. 43).

166 Gemeint ist sicher die Veröffentlichung Marx', die Franck im ersten Teil des Briefes kritisiert.

167 Brief (2 Seiten). Göttingen, Privatbesitz.

168 Francks und Pringsheims Arbeit »Über das elektrische und optische Verhalten der Chlorflamme« (vgl. Franck/Pringsheim, *Über das elektrische und optische Verhalten*, 1911) ging am 31. März 1911 ein.

Der Chef und Baeyer¹⁶⁹ haben bei der Hg-Lampe kolossale Wellen gefunden, wünschen noch nichts davon zu reden, es scheinen aber 340 μ . Das ist doch kolossal. Der Chef ist selig, Baeyer bierruhig. Der Chef sagt na Sie mit Ihrer Bierruhe.¹⁷⁰ Wir sehen uns bei Westphals Hochzeit. Am 25ten Abends fahren wir zurück, es wäre nett, wenn wir zusammen fahren könnten. Wohnen Hamburg 4 Jahreszeiten, fahren morgens 24ten hin.

Viele Grüsse auch an Deine
w.[eitere] Familie
Dein James.

Drüben geht alles recht gut. Sie sind jetzt in Neapel.

[30] *Franck an Pohl*¹⁷¹

29. März 1911.

Mein lieber Pohl!

Es hat uns furchtbar leid gethan in Hamburg zu hören, warum Du nicht kommen konntest. Es war ganz famos auf der Hochzeit¹⁷², Du hättest Deine Freude gehabt. Nun hören wir ja, dass es besser geht und, dass jetzt hoffentlich Dein Vater ganz ad [sic!] ist. Ich will natürlich gern zu dem Schmidt¹⁷³ gehen, wenn Du meinst möchte aber erst von Dir wissen ob es so dringend nötig ist gleich zu gehen oder ob wir nicht noch warten können und ob Du auf die letzte Anfrage geantwortet hast. Ferner, wenn es eilig sein sollte, ob ich dann nicht allein demonstrieren sollte; und welches Experiment Du zum Zeigen vorschlägst. Mir ist das unklar. Höchstens könnten wir ein modifiziertes

169 Otto von Baeyer [1877–1946], Sohn des Chemikers Adolf von Baeyer, promovierte bei Otto Wiener in Leipzig, habilitierte an der Universität Berlin und war ab 1921 ordentlicher Professor für Physik an der Landwirtschaftlichen Hochschule in Berlin.

170 Im Nachruf auf Otto von Baeyer in der Zeitschrift *Die Naturwissenschaften* findet sich eine ähnliche Erwähnung: »In gemeinschaftlicher Arbeit von Rubens und Baeyer geschah die Entdeckung und erste Untersuchung der langwelligen Emission der Quarz-Quecksilberdampflampe, worüber Baeyer selbst in dem Rubensheft der »Naturwissenschaften« erzählt. Es wurden von den beiden Forschern die verschiedensten Strahlungsquellen auf langwellige Emission durchprobiert, zunächst stets mit negativem Ergebnis. Baeyer fährt dann fort: »Rubens hatte kein rechtes Zutrauen mehr auf einen Glückstreffer. Er ließ mich den Versuch ausführen und verschwand in das Schreibzimmer.« Nachdem Baeyer die gesuchte Strahlung aufgefunden hatte, begab er sich ebenfalls in das Schreibzimmer, wo mich Rubens mit freundlichem, aber spöttischem Lächeln fragt: »Nun, sinds 100 Skalenteile?« Worauf ich in gewohnter Ruhe antwortete: »Nein, aber 20!« (vgl. Hahn/Hettner, *Zur Erinnerung an Otto v. Baeyer*, 1947).- Rubens trug in der Sitzung der Deutschen Physikalischen Gesellschaft vom 12. Mai 1911 »Über die Emission der Quarzquecksilberlampe in einem bisher unbekannten Spektralgebiet« vor (vgl. *Verhandlungen der Deutschen Physikalischen Gesellschaft* 13, 1911, S. 393 ff.).

171 Brief (4 Seiten). Göttingen, Privatbesitz.

172 Franck bezieht sich auf die Hochzeit Wilhelm Westphals, siehe dazu Brief [29].

173 Möglicherweise bezieht sich Franck auf Erhard Schmidt [1876–1959], der Mathematik und Physik in Berlin, Dorpat und Göttingen studiert hatte und 1905 promovierte. Franck, Pohl und Schmidt könnten sich daher aus gemeinsamen Studienzeiten in Berlin kennen.

Reichenheimsches¹⁷⁴ Experiment aufbauen. Wasserstoff + Iod giebt Strom. Iod wandert zur Anode, Anodenraum wird mit Hahn abgesperrt, dann kein Strom. Anodenraum communiciert d.h. Hahn wird geöffnet Jod wandert zurück, dann wieder Strom. Dabei müsste man sagen, dass Reichenheim das Experiment ähnlich gemacht und nicht verstanden hat. Anfang des Semesters würde mir wegen Habilitation¹⁷⁵ nicht sehr lieb sein, aber es stört mich nicht, wenn es nicht lange dauert. – . Ich habe bisher langsam und ohne Fleiss mit Pringsheim die Chlorflammenarbeit fertig gemacht. Qualitativ ging alles wie erwartet, aber quantitativ ist nichts zu machen. Die negat[ive]n Ionen in der Chlorflamme sind gegen 10 mal langsamer wie die positiven (Clustertheorie scheint mir damit bestätigt.) UniPolarität, Potentialgradient etc. umgekehrt wie sonst Analogon zu Reichenheim-Gehrcke Entladungen. Die D-Linie erscheint in der Cl-Flamme wenn activer Funke überschlägt zwischen einer mit NaCl bedeckten Electrode und einer gewöhnlichen (contra Fredenhagen).¹⁷⁶ Die Absolutwerte der Beweglichkeit, sowie saubere Gradientenmessungen nicht gelungen. Ich war auch zu matt. Ich habe in letzter Zeit einen kleinen nervösen Herzklops von der dummen Reiserei. Puls über 100 nach Treppensteigen 144, Schlaflosigkeit, Angstzustände. Einfach lieblich. Der Arzt sagt es sei nur nervös, das ist ja gut und dann werde ich auch schnell damit fertig. Es hat mich aber letzthin doch recht gequält. Jetzt trinke ich Porter und hoffe heute Nacht zu schlafen. Viel thue ich unter diesen Umständen nicht. Will nur endlich Stark's Bericht schreiben. Regener bat mich vor d.[er] Hamburger Reise, ich sollte Dir doch den ganzen Bericht aufreden. Vielleicht ist Dir das ganz recht denn den dickeren Teil hast Du ja schon. Meine Habilitation haben sie jetzt in den Mai verlegt vielleicht erlebe ich sie wirklich noch. Ich habe den Lindemann¹⁷⁷ kennen gelernt, der Mann ist ja ein Phaenomen, hat mir ungeheuer imponiert. So nun will ich schliessen nimm viele Grüsse von meiner Frau und mir und grüsse bitte Deine werthe Familie insbesondere Deinen Herrn Vater recht herzlich von mir. Wir lassen recht gute Besserung wünschen

herzlichst Dein James.

174 Otto Reichenheim [1882–1950], außerordentlicher Professor in Berlin, war gemeinsam mit Ernst Gehrcke [1878–1960] der Entdecker der Anodenstrahlen, die im Unterschied zu den ebenfalls positiven Kanalstrahlen direkt auf der Anode entstehen.

175 Auf Francks Habilitationsurkunde ist als Datum der 20. Mai 1911 vermerkt (vgl. Lemmerich, *Aufrecht*, 2007, S. 40). Offenbar war Francks Habilitation zwar 1911, aber schon vor Mai vorgesehen. Jedoch wurde Francks Schwager M. Kallmann, der Mann seiner Schwester Paula, im Ausland schwer krank und Franck musste sich seiner Rückholung annehmen (siehe dazu Fußn. 179).

176 Carl Fredenhagen [1877–1949] hatte 1902 bei Walther Nernst [1864–1941] in Göttingen promoviert. Im Jahr 1906 habilitierte er in Physikalischer Chemie an der Universität Leipzig.

177 Frederick Lindemann [1886–1957], zu dieser Zeit Assistent Nernsts an der Universität Berlin, beschäftigte sich vor allem mit Fragen zur Tieftemperaturphysik. Zu Beginn des Ersten Weltkriegs ging er nach England und wurde später ein einflussreicher Berater Churchills (vgl. <http://archiveshub.ac.uk/features/0609cherwell.html>, Zugriff v. 9. September 2013). Wie Pohl seiner Mutter unter anderem am 4. Mai 1912 berichtet (vgl. Anhang), verbrachten Franck, Pohl und Lindemann nicht nur im Rahmen einer wissenschaftlichen Zusammenarbeit Zeit miteinander. Am beschriebenen Abend widmeten sich die drei Freunde der zeitgenössischen Philosophie.

[31] *Franck an Pohl*¹⁷⁸

14. Apr. 1911.

Mein lieber Pohl!

Schon seit einer Woche ungefähr habe ich die Absicht Dir auf Deinen Brief zu antworten. Ich bin dazu nicht gekommen, da ich eigentlich jetzt zu garnicht's komme. Du weisst ja wie es einem geht, wenn man etwas schlapp ist. Ausserdem haben wir doch noch rechte Sorgen um meinen Schwager, da die Ärzte nicht recht wissen was los ist, und er sich gar nicht gut fühlt.¹⁷⁹ Nun aber genug davon. Ich will Dir lieber erzählen, dass es sonst hier Alles ganz gut geht. Sieh zu, dass Du in den Ferien, die ja leider nur noch kurz sind Dich noch erholst, Du wirst es brauchen können, und Du weisst doch, den Kopf hängen lassen taugt nichts, besonders nicht für Dich. Meiner [W]eisheit Anfang und Ende ist immer die Überlegung: das Leben ist so kurz, drum muss man es mit Vernunft geniessen. Und ich glaube, wir Physiker, denen der Beruf eine Freude ist verstehen diese Kunst im Allgemeinen. Na ich will kein grosses »Nabelbeschauen« vornehmen, und Dir nur ein par Dinge vom Institut und seinen Leuten erzählen. Rubens Liebe, schwankte die letzte Zeit arg zwischen einer Amalgamlampe und seinem neuen Segelkahn. Jetzt hat letzterer gesiegt, was mir sehr lieb ist. Da ich fast allein mal im Institut war, hat er mir nämlich die verrückte Idee angehängt mit ihm zu sehen, ob die Hg-Lampe etwa durch ihre hohen Temperaturen radioactiv sei. G.[ott] s.[ei] Dank habe ich ihm das wohl allmählich ausgedet, aber ich habe ihm zum Ersatz 2 Vormittage bei seinen langen Wellen¹⁸⁰ geholfen. Sehr erfreulich ist, dass die Amalgamlampe nichts an[de]res giebt als die Hg-Lampe. Auf die Weise haben wir eine Lampe mehr, die ich natürlich gleich mit Beschlag belegte. Da ich aber glaube, dass Ihr sie braucht, so tausche ich auch, ich brauche nur eine Hg-Lampe, und wollte sie jedenfalls vor Gehlhoff¹⁸¹ sichern. Dieser Kerl ist jetzt in Danzig¹⁸² wo er mit M. Wien's¹⁸³ Nachfolger (ich komme nicht auf seinen Namen) verhandelt, möge ihm der liebe Himmel Glück verleihen, meinen Segen hat er voll und ganz. Harry Dember¹⁸⁴ war hier oder ist noch hier mit Frau und Kind. Er hat mit Gehlhoff ihre alte Herabsetzung des Kath.[oden]falls untersucht ohne, dass sie zum Ziel

178 Brief (4 Seiten). Göttingen, Privatbesitz.

179 Über die Hintergründe der Krankheit von Francks Schwager M. Kallmann, der Anfang des Jahres 1911 auf einer Reise im Ausland schwer erkrankt war, schrieb Pohl seiner Mutter schon am 4. Februar 1911 (vgl. Anhang). Doch auch nach der Rückholung verbesserte sich Kallmanns Zustand nicht (vgl. Pohls Brief an seine Mutter vom 18. Mai 1911 im Anhang und der Nachruf in: *Elektrotechnische Zeitschrift* 32 (1911), H. 50, S. 1281).

180 Siehe dazu auch Fußnoten zu Brief [29].

181 Georg Gehlhoff [1882–1931] war nach seinem Physikstudium in Danzig zu Emil Warburg an die Universität Berlin gekommen und hatte dort im Jahr 1907 promoviert. Danach verblieb er in Berlin und wurde Assistent am Lehrstuhl Heinrich Rubens. Während seiner Assistentenzeit beschäftigte er sich vor allem mit elektrischen Entladungen.

182 Ab 1911 wurde Gehlhoff tatsächlich Assistent Jonathan Zennecks (s. Fußn. 227) in Danzig, bei dem er 1912 über die Emission der Alkali-Metall-Dämpfe bei der Glimmentladung habilitierte.

183 Max Wien [1866–1938], Physiker und ein Pionier der Hochfrequenztechnik, war seit Oktober 1904 Ordinarius an der Technischen Hochschule Danzig. Ostern 1911 folgte er einem Ruf an die Universität Jena (vgl. Wagner, *Max Wien zum 70. Geburtstag*, 1937, S. 5).

184 Harry Dember [1882–1943] war seit 1909 Privatdozent für Physik an der Technischen Hochschule Dresden, ab 1923 Ordinarius.

gekommen wären. Wehnelt ist wieder im Lande und sieht wirklich frisch aus. Denkt auch eine grössere Vorlesung zu halten über Gasentladungen und hat Attentate auf uns vor insofern wir ihm ein paar Auszüge aus Arbeiten unseres Gebiets machen sollen. Bei Dir will er einen Bericht all Deiner Photoarbeiten. D.h. er wird's Dir selber sagen, ich bin nicht etwa beauftragt. Wart's also ab. – . So nun hat der Brief wieder einen Tag gelegen. Ich will deshalb damit Du ihn überhaupt noch erhältst schliessen. Bitte grüsse Deine Frau Mutter und Schwester schön von uns.

Viele herzliche Grüsse auch von meiner Frau

Dein James.

[32] *Franck an Pohl*¹⁸⁵

D. 10. 6. [1911]¹⁸⁶

Lieber Pohl,

diesen Brief dictiere ich meiner Frau, da ich selbst mit einer zerrissenen Kniegelenkkapsel u. dem entsprechenden Bluterguss im Bett liege, wo ich auch noch mindestens weitere 14 Tage liegen bleiben muss; meine dazu entsprechende Laune, male Dir bitte selber aus. Was ich in diesem Briefe Dich bitten wollte ist mir gegen mein Assistentengehalt für die Zeit in der ich fehle einen Vertreter zu besorgen. Ich denke am ehesten an Herrmann, vielleicht tut's auch Regener. Herrmann kennt das Practicum, hat schon früher bei uns geholfen und wird sich wohl bereit finden lassen. Es handelt sich um 2–3 Wochen. Natürlich musst Du so freundlich sein u. Rubens um Erlaubnis zu bitten u. auch ev. Blasius¹⁸⁷ bestellen zu lassen dem ich nicht extra schreibe. Dito grüsse Wehnelt u. den kleinen Hertz.¹⁸⁸ Westphahl schreibe ich selber noch und dito Rubens.

Alles in Allem erbauliche Pfingstferien. Wenn Du Lust hast besuche uns, wir haben ein Zimmer frei, man sagt mir, dass Fanö¹⁸⁹ schön sei, ich liege seit dem ersten Tage unseres Hierseins. Bitte falls Du meine Eltern sehen solltest, erzähle ihnen nur von einer Verstauchung, denn das habe ich ihnen geschrieben. Viele Grüsse auch von der Sekretärin, – die um Entschuldigung für die schmierige Schrift bittet – Dein James.

Ich möchte die Vertretung besonders deshalb haben, erstens weil ich voriges Semester 4 Wochen nicht da war u. nicht wieder dem Kollegen G.[ehlhoff?] zu Dank verpflichtet sein möchte u. Blasius keine Veranlassung zu Redereien geben möchte.

185 Brief (4 Seiten). Göttingen, Privatbesitz.

186 Das Jahr wurde handschriftlich nachträglich hinzugefügt in R. W. Pohls Schrift.

187 Eugen Blasius [1861–1937] war seit 1895 Extraordinarius für Experimentalphysik an der Universität Berlin.

188 Gemeint ist sicher Francks Veröffentlichungspartner Gustav Hertz, der Neffe Heinrich Hertz' [1857–1894].

189 Fanö ist eine im südlichen Teil Dänemarks liegende Insel in der Nordsee.

[33] *Franck an Pohl*¹⁹⁰

10. Sept. 1911.

Lieber Pohl!

Mir thuts auch recht leid, dass aus dem Fanö-besuch nichts wurde. Bitte entschuldige mich bei Deiner Schwester, dass ich verbummelt habe auf ihre frndl.[freundliche] Karte zu antworten. Mit den Patentgeschichten¹⁹¹ bin ich sehr zufrieden, will morgen beim Patentamt anklingeln und übermorgen Schmidt fragen, dann sende ich Dir alles gleich zurück. Bis wann müssen wir es abgeliefert haben?

Hoffentlich hast Du in England eine schöne Zeit verbracht, wir hatten's auf Fanö prachtvoll. Lass mich für's Erste mal Deine 5 Fragen beantworten.

- 1.) In Karlsruhe gehts los am Sonntag den 24. Sept.[ember] – zum 30ten Sept.[ember]¹⁹² Man braucht aber bloß Montag bis Donnerst.[ag] incl.[usive] dort sein.
- 2.) Ich komme trotz überlebensgroßem Dalles.¹⁹³ Wohnung habe ich nicht, wenn Du vorausbestellst so thue es bitte für mich mit.
- 3.) √[Gehlhoff?] geht, aber er heckt im Institut sicher noch irgendeine Gemeinheit aus; hat von Nernst riesige Mengen Argon geliehen.
- 4.) Meyer geht nach La Plata.¹⁹⁴ Scheint mir sehr dumm. Ich hoffe wir sehen ihn in Karlsruhe.
- 5.) Man macht Schulden; fragt sich nur wo?

So das wäre dieses.

Seit gestern habe ich begonnen mich ganz langsam tastend an die Arbeit zu akklimatisieren. Ich fürchte es ist aussichtslos. Ich mache einige Versuche über α Strahlen Ionisation. Meiner engeren Familie gehts gut. Baby ist eine junge Dame geworden mit stattlich ausgeprägtem Willen und Stimmmaterial. Meinem Schwager gehts unverändert schlecht. Du kommst doch ganz bestimmt nach Karlsruhe, denn sonst gehe ich wohl auch nicht. Schreib mir also bitte Deinen letzten Entschluss. Dass Dalles nicht hindert magst Du an mir sehen. Ob Dein Freund Erich Marx wohl kommt?

So bitte grüsse Deine Angehörigen schön. Auf Wiedersehen in Karlsruhe (Oder fährst Du über Berlin?)

Viele beste Grüsse auch von meiner Frau
Dein James.

190 Brief (4 Seiten). Göttingen, Privatbesitz.

191 Hintergründe dazu finden sich in einem Brief Pohls an seine Mutter, 28. Mai 1911 (vgl. Anhang).

192 Von 24. bis 30. September 1911 fand in Karlsruhe die 83. Versammlung Deutscher Naturforscher und Ärzte statt.

193 Laut Wahrig, *Deutsches Wörterbuch*, 1984, alter Ausdruck für Geldverlegenheit.

194 Es ist davon auszugehen, dass sich Franck auf Edgar Meyer bezieht. Meyer, seit 1909 Assistent an der Technischen Hochschule Aachen, scheint letztlich doch nicht nach La Plata in Argentinien gegangen zu sein. Im Jahr 1912 nahm er einen Ruf als Extraordinarius für theoretische Physik der Universität Tübingen an.

[34] *Franck an Pohl*¹⁹⁵

13. Sept. 1911.

Lieber Pohl!

Anbei folgt die ganze Patentgeschichte zurück. Schmidt habe ich nicht sprechen können, da er im Dienste des Vaterlandes Soldat spielt. Sicher ist's so gut und drum sei so freundlich und reiche ein. In Karlsruhe soll Riesenfeld¹⁹⁶ über die Spannungsreihe der Gase vortragen. Ich bin neugierig. Was ich hier machen wollte geht nicht, der Effect scheint vorhanden, aber ist zu klein. Unser Baby ist nicht ganz wohl, hoffentlich ist's nichts Schlimmes. Also auf Wiedersehen in Karlsruhe. Hertz kommt hin, Wehnelt do.¹⁹⁷ Nimm viele Grüße auch an Deine w.[eitere] Familie Dein James.

Und besten Dank im Voraus für die Besorgung des Patents

[35] *Franck an Pohl*¹⁹⁸

[23.9.11]¹⁹⁹

Lieber Pohl!

So leid es mir ist, ich muss hierbleiben. Bei meinem Schwager ist das Schlimmste jeden Tag zu erwarten und ich muss meiner Familie beistehen.²⁰⁰ Die Patentsache habe ich abgeschickt, besten Dank für Deine Bemühung. Der Frau Ww. Wivw. (oder wie sie heisst), sage bitte, es sei möglich dass ich noch Dienstag käme²⁰¹, wie es auch wirklich der Fall ist. Falls wie ich fürchte ich garnicht kommen sollte, so zahle ihr bitte was sie verlangt für mich und was Dir gut dünkt. Ich hoffe, dass Deine Pleite noch so viel Masse hat, dass Du das für mich auslegen kannst. Ich muss Dich l.[ieber] Pohl aber noch weiter bemühen. Koenigsberger²⁰² trägt über Electronenaffinität vor und Riesenfeld über Spannungsreihe der Gase. Letztere Arbeit kenne ich. Er bestimmt im Ozonisorator einfach die electr.[ische]

195 Brief (2 Seiten). Göttingen, Privatbesitz.

196 Ernst Hermann Riesenfeld [1877–1957] arbeitete in der Hauptsache auf dem Gebiet der physikalischen Chemie, seine Doktorarbeit »Über elektrolytische Erscheinungen und elektromotorische Kräfte an der Grenzfläche zweier Lösungsmittel« reichte er 1902 bei Walther Nernst in Göttingen ein. Seit 1903 am chemischen Labor der Universität Freiburg tätig, war er von 1913 bis 1920 Ordinarius an der Universität Freiburg und Direktor des Technologischen Instituts Freiburg (vgl. Keattch, *Studies in the historic development of thermogravimetry*, 1991).

197 Kurzform für lat. »dito«.

198 Brief (4 Seiten). Göttingen, Privatbesitz.

199 Von R. W. Pohl nachträglich hinzugefügt.

200 Das Leiden von Francks Schwager sollte noch fast bis zum Ende des Jahres 1911 dauern. Im Brief Pohls an seine Mutter vom 28. November 1911 (vgl. Anhang) lässt sich ein Eindruck von der schweren Krankheit Kallmanns gewinnen. Anfang Dezember berichtet Pohl (Pohl an seine Mutter, 3. Dezember 1911. Göttingen, Privatbesitz): »Francks Schwager ist endlich erlöst.«

201 Franck bezieht sich wohl auf seine eventuell verspätete Ankunft zur Konferenz in Karlsruhe vom 24. bis 30. September 1911. Der 26. September fiel auf einen Dienstag.

202 Johann Koenigsberger [1874–1946], Sohn des Mathematikers Leo Koenigsberger, war seit 1904 Professor für mathematische Physik an der Universität Freiburg und beschäftigte sich unter anderem mit Fragen zur elektrischen Leitfähigkeit (vgl. <http://iopscience.iop.org/0143-0807/10/4/002>, Zugriff v. 9. September 2013).

Festigkeit und reiht so die Gase auf. Das ist aus X Gründen dumm. Vielleicht, wenn es Dir gut scheint, sagst Du für mich in der Discussion einiges. Nämlich, dass schon Orgler²⁰³ und X andere die Reihenfolge der Gase als irrelevant angesehen haben, weil sich ihre Stellung z.B. mit dem Druck ändert z.B. Luft Kohlensäure vertauschen ihre Stellung. Das kommt daher weil nicht nur Electronenaffinität, sondern auch Atomgewicht, Atomvolumen etc. ins Spiel kommen. Nach meiner Methode sei man davon frei, wenn man bestimmt wie gross der Einfluss eines gewissen Procentsatzes Gases auf die Electronenlebensdauer in He.[lium] Ne.[on] Arg.[gon] Ni.[trogenium] hätte.²⁰⁴ Übrigens sei ich dabei quantitative Versuche über Electronenaffinität zu machen.²⁰⁵ Ich sei verhindert zu kommen. Thu das nur wenn Du Lust haben solltest und fühle Dich nicht durch dies Schreiben verpflichtet. Ferner falls Königsberger erst spät vortragen sollte und Du das rechtzeitig erfährst so teile es mir mit, weil ich vielleicht dann schon kommen kann. Diesen Brief schreibe ich in grosser Eile, entschuldige daher Schrift etc. Ich muss sofort

203 Siehe dazu Adolf Orglers Veröffentlichung »Zur Kenntnis des Funkenpotentials in Gasen« . Diss. Berlin 1899 (vgl. Orgler, *Zur Kenntnis*, 1900). Die Suche nach Hinweisen zur Person Adolf Orgler blieb erfolglos

204 Franck hatte in seiner Arbeit »Über die Ionenbeweglichkeit in Argon und den Einfluß geringer Mengen Sauerstoff auf diese GröÙe« (vgl. Franck, *Über die Ionenbeweglichkeit in Argon*, 1910) den unterschiedlichen Einfluss der Beimischung unterschiedlicher Anteile an biatomaren Gasen zum untersuchten einatomigen Gas auf die Beweglichkeit der negativen »Ionen«, am Beispiel der Beimischung von Sauerstoff zu Argon, entdeckt. Zur Erklärung der gemessenen, sehr großen Beweglichkeit der negativen »Ionen« zog er bereits die Identifikation der negativen »Ionen« mit freien Elektronen in Betracht. Wie auch in seinem etwa vier Monate später veröffentlichten Artikel »Über das Vorkommen freier Elektronen in chemisch trägen Gasen bei Atmosphärendruck« (vgl. Franck, *Über das Vorkommen*, 1910) erwähnt, sollte ihre Lebensdauer allerdings äußerst kurz sein, da sich die freien Elektronen sogleich wieder am relativ elektronegativen Sauerstoff anlagerten. Ähnliche Ergebnisse fand er für die Bestimmung der Ionenbeweglichkeit in Stickstoff mit variablen Anteilen wiederum an Sauerstoff. In dieser Arbeit vermutete er auch erstmals einen Einfluss der Elektronegativität der jeweiligen Beimischung auf die Lebensdauer der freien Elektronen. So sollte eine anteilig gleiche Beimischung von Chlor aufgrund ihrer im Vergleich zu Sauerstoff stärkeren Elektronegativität die Ionenbeweglichkeit eines zu untersuchenden, ursprünglich reinen Gases stärker verringern als eine anteilig gleiche Beimischung von Sauerstoff. Auch diese Vermutung fand Franck in seinen Messungen bestätigt. Dass aus heutiger Sicht beim Stoß der freien Elektronen mit den Molekülen Chlor und Sauerstoff ein Energieübertrag stattfindet, der in Vibrations- und Rotationsenergie der biatomaren Struktur dieser Gasmoleküle umgesetzt wird, taucht in Francks Publikationen aus dem Jahr 1910 nicht auf. Erst Harries [o.D.] stieß im Jahr 1925 während seiner Forschungen am Lehrstuhl Francks in Göttingen auf diesen wichtigen Aspekt« (http://www.nobel-prize.org/nobel_prizes/physics/laureates/1925/franck-lecture.pdf, S. 102, Zugriff v. 9. September 2013).

205 Diese Versuche schienen wohl kaum unmittelbar brauchbare Ergebnisse hervorzubringen. Eine Arbeit mit entsprechendem Inhalt wurde von Franck in den Jahren 1911 oder 1912 nie veröffentlicht. Erst 1913 wird entsprechendes Gedankengut, wenn auch in eher qualitativer Art, wieder in den Artikeln »Über Zusammenstöße zwischen langsamen Elektronen und Gasmolekülen« und »Über Zusammenstöße zwischen langsamen Elektronen und Gasmolekülen II« mit Hertz aufgegriffen (vgl. Franck/Hertz, *Über Zusammenstöße ... I*, 1913; Franck/Hertz, *Über Zusammenstöße ... II*, 1913). Franck und Hertz bestimmen die mittlere freie Weglänge von Elektronen in diversen Gasen und versuchen, den mittleren Energieverlust pro Stoß eines Elektrons mit einem Atom des jeweiligen Gases zu bestimmen. Aus ihren Messergebnissen schließen sie, dass »Zusammenstöße zwischen Elektronen und Gasmolekülen um so elastischer sind, je kleiner die Electronenaffinität der betreffenden Gasmoleküle ist« (vgl. Franck/Hertz, *Über Zusammenstöße ... II*, 1913, S. 620). Eine Diskussion dieser Aspekte findet sich auch in den Briefen [36] und [37].

zum Sanatorium, weil ich nachts da sein werde. Der Todeskampf, denn um anderes handelt es sich wohl nicht mehr ist furchtbar anzusehen. Dies ewige Delirieren etc. Ich für mein Teil hätte sehr gewünscht dieser Misere zu entfliehen da ich recht zappelig schon bin. Aber die andern sind's noch mehr und so ist es ja Pflicht zu bleiben. Also wahrscheinlich komme ich wohl garnicht, aber sicher kann ich auch das nicht sagen. Grüsse alle sehr und nimm vielen Dank und beste Grüsse

von Deinem James.

[36] *Franck an Pohl*²⁰⁶

25 März 1913.

Lieber Pohl!

Anbei sende ich Dir endlich das Göttinger Programm²⁰⁷ zurück. Meine Lust nach Göttingen zu reisen hat sich, wie auch z.B. bei Hertz, Pringsheim, Westphal reichlich verkleinert. Mir würde nur daran liegen Sommerfeld²⁰⁸ mal zu sprechen, aber glaubst Du nicht, dass der in Göttingen so eingebonzt wird, dass man ihn doch nicht haben kann. Die andern Herren²⁰⁹ kommen mit hoher und allerhöchster Mathematik und den physikal.[ischen] Gehalt davon wird man sich ja zur Not später noch herausklamüsern.

Ich will damit jedoch nicht sagen, dass ich sicher nicht nach Göttingen gehe, aber das hängt doch sehr von unserer Arbeit ab, die für's Erste alles andere eher tut als gehen. Nach dem Programm zu urteilen, fusst Sommerfeld in beliebter Art auf nicht ganz richtigen Arbeiten und wenn man schon, wie ich auf dem Gebiet arbeitet, mag man gern etwas klar sehen, wenn man sich so etwas anhört. Was nun die Arbeit betrifft, so kommt thatsächlich in He H_2 und O_2 die gaskinetisch berechenbare Weglänge für Electonen heraus.²¹⁰ Ade Du schöne Theorie die zum Röntgenrohr führte. Lenard hat das aus seinen

206 Brief (4 Seiten). Göttingen, Privatbesitz.

207 Im Jahr 1913 fand in Göttingen vom 21. bis 26. April der von der Kommission der Wolfskehlstiftung der Königlichen Gesellschaft der Wissenschaften zu Göttingen veranstaltete »Kinetische Gaskongress«, auch »Gaswoche« genannt, statt. Gegenstand der dort geführten Diskussionen waren unter anderem Konsequenzen der Erkenntnisse der aufstrebenden Quantentheorie für die Wechselwirkung von Elektronen mit Gasmolekülen (vgl. Mehra/Rechenberg, *The Historical Development*, 1982).

208 Arnold Sommerfeld [1868–1951] hatte seit 1906 den Lehrstuhl für Theoretische Physik der Universität München inne. Auf nahezu allen Gebieten der theoretischen Physik tätig, widmete er sich mit besonderem Interesse der Atomphysik. Durch die Erweiterung des Bohrschen Ansatzes zum Bohr-Sommerfeldschen Atommodell gelang es ihm im Jahr 1915, die experimentell beobachtbare Feinstruktur der Spektrallinien wasserstoffähnlicher Atome auf theoretischer Basis zu erklären.

209 An der »Gaswoche« nahmen neben Arnold Sommerfeld unter anderem auch Hendrik Anton Lorentz [1853–1928], Max Planck und Peter Debye teil (vgl. Mehra/Rechenberg, *The Historical Development*, 1982, S. 149).

210 Francks und Hertz' Arbeit »Über Zusammenstöße zwischen Gasmolekülen und langsamen Elektronen« (vgl. Franck/Hertz, *Über Zusammenstöße ... I*, 1913) ging ein Monat nach dem Verfassen des vorliegenden Briefes ein. In der Zusammenfassung am Ende dieses Artikels schreiben die beiden Physiker: »Es wird in Übereinstimmung mit LENARD gefunden, daß die freie Weglänge der

Absorptionsmessungen schon immer gefolgert, also viel Neues ist das nicht.²¹¹ Nur sehr merkwürdig. In den Annalen wirst Du gesehen haben, dass die Frage ob Gasmoleküle reflectieren von Lenard wieder behandelt wird.²¹² Nach unseren Versuchen die sich damit beschäftigen scheint die Reflexion am Gas wohl nicht sehr stark, wenn sie überhaupt vorhanden ist.²¹³ Bestimmtes wissen wir nicht, morgen kommt unser neuer Topf.

Ich vermute jetzt, dass der Unterschied von *He* gegenüber *O₂* darin liegt, dass das Optimum der Ionisation bei *He* bei kleineren Geschwindigkeiten liegt, es ist möglich dass dieses Optimum dem Kathodenfall entspricht. – . Der Herr Fischer²¹⁴ hat neulich telephonierte, das Rohr läuft unentwegt und wird nur bei Stehenbleiben anfangs etwas weich, das stört ihn aber wie er sagt nicht sonderlich. Er erzählte dass Lilienfeld²¹⁵ keinen Vortrag angekündigt hätte für den Röntgenkongress²¹⁶ und dass er glaube, dass da Patent-schwierigkeiten wären. Er hoffe das im Interesse »unserer« nein vielmehr »Ihrer« Sache. Er möchte offenbar gern bald kaufen, überlege Dir doch bitte die Bedingungen. – Im Übrigen bin ich mit meiner Frau im Sonnenschein herumgelaufen und freue mich des schönen Wetters. Unsere Kinder spielen im Garten und wir haben schon einige Male auf dem B[al]con Kaffee getrunken.

Grüsse bitte die Deinen und schreib mal

Deinem Franck.

Elektronen bei Geschwindigkeiten [Beschleunigungsspannungen] zwischen 10 und 2 Volt sehr nahe der aus der kinetischen Gastheorie berechenbaren freien Weglänge ist, so daß die Elektronen-affinität [...] bei diesen Geschwindigkeiten keinen merklichen Einfluß auf die Größe zu haben scheinen.«

211 Siehe dazu die aus dem Jahr 1903 stammende Publikation von Philipp Lenard [1862–1947], Physik-Nobelpreisträger 1906 und später führender Repräsentant der sogenannten Deutschen Physik, »Über die Absorption von Kathodenstrahlen verschiedener Geschwindigkeit« (vgl. Lenard, *Über die Absorption von Kathodenstrahlen*, 1903). Franck und Hertz bestätigen in ihren in obiger Fußnote erwähnten Messungen der freien Weglänge von Elektronen (vgl. Franck/Hertz, *Über Zusammenstöße ... I*, 1913) Lenards Werte in Helium und Wasserstoff.

212 Derartige Betrachtungen finden sich in Lenards Artikel »Über Elektrizitätsleitung durch freie Elektronen und Träger, I« (vgl. Lenard, *Über Elektrizitätsleitung*, 1913), eingegangen am 4. Januar 1913.

213 In der bereits erwähnten Veröffentlichung »Über Zusammenstöße zwischen Gasmolekülen und langsamen Elektronen« (vgl. Franck/Hertz, *Über Zusammenstöße ... I*, 1913) gehen Franck und Hertz auch detailliert auf ihre Reflexionsmessungen in Gasen ein. In Helium, Wasserstoff und Sauerstoff gelingt es ihnen schließlich, zumindest Reflexion der Elektronen an Gasen nachzuweisen. Quantitative Aussagen über den Energieverlust der Elektronen bei der Reflexion an Wasserstoff- und Sauerstoffmolekülen können die beiden Physiker allerdings aufgrund der sich schwierig gestaltenden Messungen kaum machen.

214 Der Physiker Curt Fischer [o.D.] promovierte 1906 an der Kaiser-Wilhelm-Universität Straßburg. 1912 wurde er erstmals als Mitglied der Deutschen Physikalischen Gesellschaft genannt, mit Wohnsitz in Berlin.

215 Julius Edgar Lilienfeld [1882–1963] war von 1910 bis 1916 Privatdozent für Physik an der Universität Leipzig. Später wurde er ein wichtiger Entwickler von Röntgenröhren- und später auch Transistor-Technik mit insgesamt 15 deutschen und 60 amerikanischen Patenten (vgl. http://www.uni-leipzig.de/unigeschichte/professorenkatalog/leipzig/lilienfeld_266/, Zugriff v. 9. September 2013).

216 Der 9. Deutsche Röntgenkongress wurde im Jahr 1913 in Berlin abgehalten.

[37] *Franck an Pohl*²¹⁷

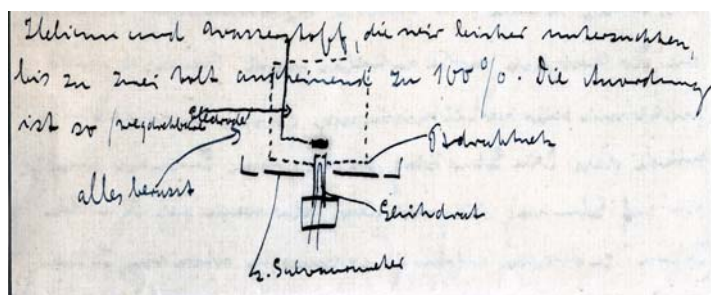
6 April 1913.

Lieber Pohl!

Deine Briefe machen mir immer viel Freude, obgleich ich aus Deinem letzten eine gewisse Katerstimmung entnehme, die Dir Westphal wohl vertreiben wird. Wenn ich mich nicht mit einer verhältnismässig grossen Gewissheit entsinnen würde, dass Dein Geburtstag in den grossen Ferien ist, so würde ich auf Geburtstag diagnostizieren, aber, wenn auf Dich die »Jahren« zu drücken anfangen, so muss ich schon von »Jahrenden« reden. Im Übrigen verstehe ich gerade heute Deine Stimmung, weil es mir verdammt ähnlich geht, auch ich glaube die schöne Lösung grosser Probleme verschwommen vor mir zu sehen und glaube nicht die Kraft zu haben was rechtes daraus zu machen. Gemein, dass man die Zeit wo noch was in den Schädel hineinging nicht benutzt hat Mathematik zu treiben. Aber helf er sich. Leute wie wir finden vielleicht eine grössere Befriedigung im Suchen nach (leider ach so kleinen) Wahrheiten, als im Finden. Du siehst auch ich philosophiere und das ist ein trübes Zeichen. Schreibe mir bitte mal bald, ob Du nicht glaubst, dass Mathematik und Bonzensalat ein zu schweres Katerfrühstück darstellen, es sei denn dass Sommerfeld als purgierendes Mittel zu wirken versteht. Ich bin sehr zweifelhaft in Bezug auf Göttingen. Übrigens lege ich Dir einen Zettel bei mit Deinem Schlüssel sowie dem Posteinlieferungsschein an Friedrich. Ferner soll ich in Przl's [Pringsheims?] Auftrag Westphal fragen, wie es mit dem Reinmachen seines Zimmers gehalten werden soll, da er nichts weggestellt hat. Vielleicht schreibt er eine Postkarte. Wilhelm Westphal hat Dir wohl allerhand bestellt. Für's Erste Röntgenrohr, wie viel und welche Kohle hast Du zum Bleichlorid gethan, und hast Du die Schmieren geschmolzen? Ich möchte gern dieselbe Zusammensetzung für Fischer herstellen, da er mehr braucht. Er will ja bis Pfingsten spätestens fertig sein. In Deinem Schreibtisch lagen die Bilder seltsamerweise an der von Dir ang[eg]ebenen Stelle, sodass ich sie sofort fand. So und nun einige wenige Physik. Die Gase reflectieren tatsächlich die Electronen, und zwar Helium und Wasserstoff²¹⁸, die wir bisher untersuchten, bis zu zwei Volt anscheinend zu 100 %. Die Anordnung ist so

217 Brief (4 Seiten). Göttingen, Privatbesitz.

218 Wieder greift Franck, wie bereits in Brief [36], die Diskussion seiner zusammen mit Hertz verfolgten, gegen Ende April 1913 erscheinenden Arbeit »Über Zusammenstösse zwischen Gasmolekülen und langsamen Elektronen« (Franck/Hertz, *Über Zusammenstösse I*, 1913) auf. Die in der Abbildung im Brief folgende Skizze des Versuchsaufbaus findet sich fast genauso in der Veröffentlichung wieder, wie auch die darauf folgenden Grundgedanken der Versuchsbeschreibung.



Electronen treten vom Glühdraht aus werden beschleunigt und kommen durch ein Loch entweder auf die drehbare Electrode wo ihre Zahl und Geschwindigkeit untersucht wird, oder treffen nur mit Gasmolekülen zusammen, da der Abstand des Drahtnetzes bis 20 mal grösser als die freie Weglänge gewählt wird. Nach dem Zusammentreffen mit den Gasmolekülen werden sie diffus reflectiert und gelangen in den unteren Condensator zur Auffangplatte zum Galvanometer, je nach Gasdruck etc. kann man an dieser Platte bis zu 15 % der Strahlen erhalten die aus dem Loch austreten. Es hat den Anschein, ist jedoch noch nicht gewiss, als ob Wasse[rst]off bei kleinen Geschwindigkeiten schlechter reflectiert, während Helium scheinbar die verschiedenen Geschwindigkeiten gleich gut reflectiert. Du siehst wo das hinaus soll²¹⁹, aber ich fürchte bis jetzt, dass das noch nicht richtig ist. Ich würde mich sehr freuen, wenn wir ein Mass für die Electronenaffinität hätten, ganz abgesehen von den anderen Fragen aequipartition etc. aber da können noch viele Monate verstreichen ehe wir das, wenn überhaupt das möglich ist, rauskriegen. Das eine steht jedoch fest es gibt Reflexion von Electronen an Gasmolekülen, Baeyers und Gehrts Versuche²²⁰ scheinen Reflexion an der Gasbeladung der Wände zu sein und damit fallen nicht nur Lenard's Anschauungen²²¹ sondern es wird damit auch Townsend's

219 Hier bezieht sich Franck sicherlich auf die sich in ihrer Arbeit »Über Zusammenstöße zwischen Gasmolekülen und langsamen Elektronen II« (vgl. Franck/Hertz, *Über Zusammenstöße ... II*, 1913) in ihren Augen demnächst bestätigende Vermutung, der Grad der Elastizität des Zusammenstoßes von Elektronen mit Gasmolekülen hänge mit der Elektronenaffinität des jeweiligen Gases zusammen. Je höher die Elektronenaffinität, desto größer sei der Energieverlust des Elektrons beim Stoß. Eine genauere Diskussion dieses Interpretationsfehlers findet sich in den Fußnoten zu Brief [35].

220 Vgl. von Baeyer, *Über langsame Kathodenstrahlen*, 1909, und Gehrts, *Reflexion und Sekundärstrahlung*, 1911 (siehe. Meschede, *Gehrtsen Physik*, 2006).

221 Hier bezieht sich Franck wohl auf Lenards am 4. Januar 1913 eingegangene theoretische Arbeit »Über Elektrizitätsleitung durch freie Elektronen und Träger, I« (vgl. Lenard, *Über Elektrizitätsleitung*, 1913). Gegen Ende ihres Artikels gehen Franck und Hertz noch kurz darauf ein: »Als diese Arbeit dem Abschluß nahe war, ist eine größere theoretische Arbeit von LENARD über die Elektrizitätsleitung durch freie Elektronen erschienen, die in der Problemstellung sich in manchen Punkten mit dieser Arbeit berührt. Ein genaueres Eingehen hierauf war uns leider nicht mehr möglich. Die von LENARD besonders ins Auge gefasste Anschauung, daß Elektronen von allen Molekülen absorbiert und dann durch neue Zusammenstöße wieder befreit werden sollten, scheint uns insofern nicht mit unseren Erfahrungen in Übereinstimmung, als nach LENARD die Energie der remittierten Elektronen im Mittel gleich der gaskinetischen Energie bei der betreffenden Temperatur sein soll, während wir in Helium und Wasserstoff eine Energieverteilung [der reflektierten Elektronen] gefunden haben, die wesentlich nur von der Energie der primären Elektronen abhängig ist, also z. B. für 10 Volt-Strahlen [vor dem Zusammenstoß mit den Gasmolekülen mit 10 Volt Potentialdifferenz beschleunigte Elektronen] entsprechend größer als für 3 Volt-Strahlen« (aus Franck/Hertz, *Über Zusammenstöße ... I*, 1913, S. 389).

Theorie der Boden unter den Füßen fortgezogen.²²² Was meinst Du ob man in diesem Stadium die Sache vorläufig publiciert. Deine Meinung wäre uns sehr lieb zu hören, Hertz und ich überlegen es gerade.²²³ Schreibe recht bald mal, grüsse Westphal schön und nimm von meiner Frau und mir schöne Grüsse

herzlichst Dein James.

Übrigens ist Lenard ein Viech, wie er Euch in der Anmerkung behandelt.

[38] *Franck an Pohl*²²⁴

Westend Akazienallee 32.²²⁵

Lieber Pohl!

Einige mehr oder minder Neuigkeiten habe ich auszuschütten, da ich im Gegensatz zu gewissen anderen Leuten nicht mal schriftlich das Maul halten kann. Krüger²²⁶ ist Zenneck's Nachfolger in Danzig²²⁷ geworden und Dein netter Gehlhoff geht zu Goerz²²⁸

222 In ihrer Veröffentlichung schreiben Franck und Hertz: »Mit Sicherheit können wir [...] sagen, daß die Hypothese des gänzlich unelastischen Stoßes, auf dem die TOWNSENDsche Stoßionisationstheorie wesentlich fußt, in Helium und Wasserstoff nicht mit den Tatsachen übereinstimmt« (ebd., S. 387).

223 Franck und Hertz entschieden sich, ihre Ergebnisse zu veröffentlichen. Ihre bereits mehrfach erwähnte Arbeit »Über Zusammenstöße zwischen Gasmolekülen und langsamen Elektronen« ging am 25. April in die Redaktion ein.

224 Brief (4 Seiten). Göttingen, Privatbesitz.

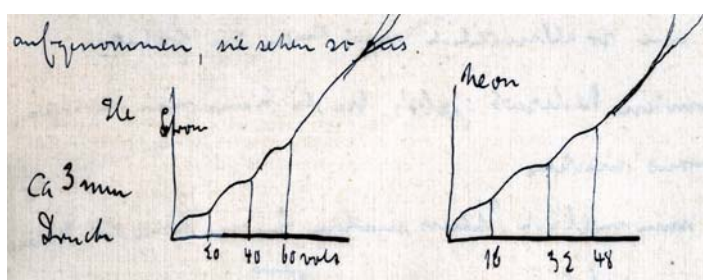
225 Ein Datum ist nicht vermerkt. Der Brief wurde aber sicherlich vor Mitte September 1913 verfasst, da Franck den 10. September als Abreisetag zur 85. Naturforscherversammlung in Wien (siehe dazu auch Fußn. 236 u. 237) anführt. Zudem ist von einem Verfassen des Briefes vor Mitte August 1913 auszugehen. Franck erwähnt, Hertz und er hätten die in ihrer Struktur Treppen ähnelnden Stoßionisationskurven in Helium und Neon aufgenommen. Zwar nennt Franck im Brief vom 16. August 1913 nicht nochmals die Gase, in denen die Messkurven aufgenommen wurden, er schreibt aber: »Wir wollen unsere Treppenkurven für Wien aufsparen [...]«. Im in den *VDPG* abgedruckten Vortrag »Über einen Zusammenhang zwischen Stoßionisation und Elektronenaffinität« (vgl. Franck/Hertz, *Über einen Zusammenhang zwischen Stoßionisation und Elektronenaffinität*, 1913), den Franck am 22. September 1913 auf der 85. Naturforscherversammlung in Wien hielt, finden sich dann jedoch genau die treppenartigen Stoßionisationskurven in Helium und Neon. Eine kontextuelle Zuordnung des oben angeführten Zitats ist also indirekt möglich. All das macht eine Einordnung des Briefes vor dem 16. August 1913, dem Datum des aus diesem Grund mit der Nummer [39] versehenen Briefes, äußerst wahrscheinlich.

226 Friedrich Krüger [1877–1940] war ein Schüler von Walther Nernst. Er war von 1920 bis 1940 Professor für Physik und Direktor des Physikalischen Instituts in Greifswald.

227 Der Pionier der Hochfrequenzphysik Jonathan Zenneck [1871–1959] hatte 1901 in Experimentalphysik bei Ferdinand Braun in Straßburg habilitiert. Ab 1905 war er außerordentlicher Professor an der TH Danzig, ab 1906 Ordinarius an der TH Braunschweig. Seit 1909 in der Industrie tätig, ging er 1911 an die TH Danzig zurück. Im Jahr 1913 folgte er einem Ruf der TH München als Ordinarius für Experimentalphysik. Seine Nachfolge in Danzig übernahm Friedrich Krüger. Zenneck beschäftigte sich auch mit Ionosphärenforschung und Elektroakustik (vgl. Wolff, *Physiker*, 2001).

228 Der Physiker Georg Richard Gehlhoff [1880–1931] studierte in Danzig und Berlin, wo er 1907 als Schüler von Emil Warburg die Promotion abschloss. In Berlin war er zunächst Assistent bei

(als Direktor glaube ich) mit unserem Röntgenrohr machen wir jetzt ganz gute Erfahrungen. Die Regulierungen ergeben eine sehr gute Dosierungsmöglichkeit, man kann um halbe und noch weniger Walthe-Einheiten die Härte verringern, das haben wir an mehreren Rohren ausprobiert, ausserdem ziehen die Rohre bei mehrtägigem Liegen nicht nach. Der Herr Fischer ist jetzt überzeugt, dass zufällige Blasen in den beiden Rohren geplatzt waren. Die Rohre laufen ca 12 Stunden wieder und benehmen sich bis auf die leichte Regulierfähigkeit normal. Wegen aller Bummeleien in Hamburg etc. entschuldigte sich Fischer und gab an, dass dort anscheinend Differenzen zwischen den Teilhabern waren, einer scheidet aus teilte er unter Discretion mit. Dr. [Lüb.?] bleibt allein drin. Die Rohre gehen jetzt ohne andere Regulierungen, ein Unterschied, ob Kohle oder nicht zum *PbCl* zugesetzt wird hat sich bisher nicht gezeigt. Ich spreche mit Fischer alle paar Tage und er ist sehr damit einverstanden. Ein Rohr soll wieder zum Arzt und eines probiert er weiter aus. – Hertz und ich haben von der Solvay Stiftung 2000 Frs bekommen, was [u]ns Freude gemacht hat. Wir haben in *He* und *Ne* Stossionisationskurven aufgenommen, sie sehen so aus.

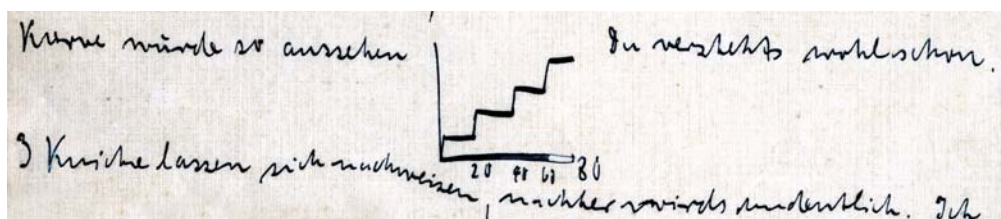


Die Ionisierungsspannungen sind ja wie Du weisst 20 resp. 16 Volt²²⁹ und bei dem angenähert reinen Gas, sieht man das wirklich Treppen angedeutet sind.²³⁰ Immer wenn die Strahlen wieder im Laufe von vielen völlig elastischen Zusammenstößen 20 Volt gewonnen haben steigt die Ionisierungskurve steiler an. Die theoretische Kurve würde so aussehen:

Rubens, 1911 ging er als Assistent von Jonathan Zenneck nach Danzig. 1913 nahm er die Arbeit als wissenschaftlicher Mitarbeiter bei der Optischen Anstalt C.P. Goerz in Berlin-Friedenau auf.

229 Siehe dazu auch Francks und Hertz' am 7. Januar 1913 eingegangene Veröffentlichung »Messung der Ionisierungsspannung in verschiedenen Gasen« (vgl. Franck/Hertz, *Messung der Ionisierungsspannung*, 1913).

230 Ausgehend von ihren Untersuchungen des Energieverlusts des Stoßes von Elektronen mit Gasmolekülen, die einen quasielastischen Stoß von Elektronen mit Edelgasatomen ergaben, bestimmen Franck und Hertz Stromspannungs-Kennlinien in reinen Edelgasen. Diese Kurven zeigen eine treppenartige Struktur. Den sich in den jeweiligen Kennlinien wiederholenden Stufenabstand der »Anregungsspannung« der Edelgase interpretieren sie fälschlicherweise, wie schon in ihrer Arbeit »Messung der Ionisierungsspannung in verschiedenen Gasen« (vgl. Franck/Hertz, *Messung der Ionisierungsspannung*, 1913), als »Ionisationsspannung«. Für Helium erhalten sie eine »Ionisierungsspannung« von etwa 20 Volt. Beim Stoß von Heliumatomen mit zuvor mit 21 Volt beschleunigten Elektronen tritt aber tatsächlich erstmals ein unelastischer Stoß auf, der zur Anregung des Edelgasatoms und anschließender Abstrahlung einer ultravioletten Linie führt. Daher entspricht 21 Volt der ersten Anregungsspannung und nicht der Ionisierungsspannung des Heliums, die tatsächlich bei einem Wert von 28 Volt liegt.



3 Knicke lassen sich nachweisen, nachher wird's undeutlich. Ich habe mich furchtbar lange mit dem Stickstoff gequält um da auch diese Kurve zu bekommen, offenbar ist sie auch in reinem Gas nicht da. Stickstoff ergibt eben schon nicht ganz elastische Stöße. Hast Du Sommerfeld[s] und Debyes Arbeit²³¹ gelesen, ich würde gerne Dein Urteil hören; obgleich die ganze Sache auf den selektiven Effect zugeschnitten ist, seid Ihr ja nicht gerade häufig citiert.²³² Dafür aber der unglückliche Wright.²³³ Mich interessiert die Seite auf der h eigentlich gerade so wie ich es meine als Proportionalitätsconstante der Ionisierungsarbeit eingeführt wird.²³⁴ Wenn man will kann man unsere Erfahrungen in He und Ne so auslegen, gerade bei 16 resp. 20 V.[olt] wird die Klappe aufgethan.

Heute habe ich im Labor wirklich Schluss gemacht. Nun mache ich Ferien. Regener arbeitet noch und H. Sonvico²³⁵ arbeitet wirklich sehr fleissig, schade dass wir nicht den, statt des Trotts Σ kriegen. Der Hörsaal wird vollständig kaput gemacht, dem Himmel sei dank, dass ich nicht Vorlesungsassistent bin. Um einem dringenden Bedürfnis abzuhelpfen haben die Kerle mir ein vorläufiges Treppenhaus vor's Fenster gebaut. Meinen Baum haben sie umgehackt, der Bowlenplatz ist ein wüster Haufe.

Hoffentlich hat der Himmel ein Einsehen und lässt jetzt die Ferien nicht völlig verregnen. Ich will mit meiner Frau einige Touren machen. Am 10. September reisen wir ab um so allmählich nach Wien²³⁶ zu fahren. 10 Minuten Redezeit giebt's. Na da kann

231 Peter Debye [1884–1966] gehörte zu dieser Zeit als Ordinarius der Universität Göttingen an (vgl. Debye/Sommerfeld, *Theorie des lichtelektrischen Effektes*, 1913).

232 Seit mehreren Jahren bereits untersuchte Pohl, vor allem zusammen mit Pringsheim, den äußeren Photoeffekt. Darunter fallen die optische Ionisierung von Gasen und die Elektronenemission von festen und flüssigen Stoffen unter Belichtung. Zusammen mit Pringsheim veröffentlichte er 1914 auch den ersten Band der über mehrere Jahrzehnte hinweg sehr bedeutend werdenden »Sammlung Vieweg« von etwa 100 Seiten Umfang (vgl. Pohl/Pringsheim, *Die lichtelektrischen Erscheinungen*, 1914), das den damaligen Stand der Forschung zum Photoeffekt wiedergab. Ein großer Teil der darin enthaltenen Ergebnisse beruhte dabei auf von Pohl und Pringsheim selbst durchgeführten Untersuchungen (vgl. Universität Göttingen, *Gedächtniskolloquium*, 1978, S. 30).

233 Auch der an der University of Chicago tätige J. R. Wright [o.D.] widmete sich experimentellen Untersuchungen des Photoeffekts (vgl. Stuewer, *Historical and Philosophical Perspectives*, 1970, S. 255).

234 Franck bezieht sich wohl auf die auf Seite 676 beginnenden Betrachtungen in Sommerfelds und Debyes, in den Fußnoten zu diesem Brief oben bereits genannter, Arbeit (vgl. Stuewer, *Historical and Philosophical Perspectives*, 1970).

235 Hans Sonvico [?–1914] war von 1910 bis 1913 Mitglied der Deutschen Physikalischen Gesellschaft und Assistent am Physikalischen Institut in Berlin. Bei Kriegsbeginn wurde er schwer verwundet und starb im Dezember 1914.

236 Von 21. bis 28. September 1913 fand in Wien die 85. Versammlung deutscher Naturforscher und Ärzte statt.

man nicht gerade viel draus machen.²³⁷ So nun will ich Schluss machen. Grüße bitte die Deinen und nimm viele Grüße von meiner Frau und mir

Dein James.

[39] *Franck an Pohl*²³⁸

16. August 1913.

Lieber Pohl!

Ich habe mit der Antwort auf Deinen freundlichen Brief gewartet, da ich einen harten Kampf mit mir auskämpfen musste, ob - - oder - -. Leider habe ich gesiegt, d.h. ich muss absagen, so gern ich eigentlich käme. Du weißt ja dass ich mich quasi selbst eingeladen habe, und ich möchte die Bitte auch aufrecht erhalten, aber für später. Jetzt liegt die Sache so, dass ich gerade angefangen habe mal zu Haus zu sein und mich als Familienpapa bethätige, sonst komme ich ja beinahe nur als Gast nach Haus, und da kann ich mich doch nicht aufraffen jetzt wieder auszurücken. Auf der einen Seite gemütliches Plaudern mit Dir, Sehen wie Ihr haust, Deine Familie, rote Grütze, Hechte fangen und Sonne²³⁹ auf der andern zu Hause sein und mit den Kindern spielen und mit meiner Frau Touren machen, da kann selbst die uncomplicierteste Seele dem Esel mit den Heubündeln vergleichbar schwankend sein. Den Ausschlag gab, dass ich meinen alten Herrschaften gerade vorher abgeschlagen hatte auf 10 Tage mit nach Sylt zu fahren, und wenn ich auch bei Euch nicht ebenso lange wegbleiben würde, so würden meine Eltern sich doch mit einigem Recht wundern, dass ich Ihnen abschlage von hier wegzureisen und dann zu Dir fahre. Also nimm es nicht übel, dass ich jetzt nicht erscheine, es wird sicher nachgeholt und ich danke sehr auch Deiner Frau Mutter und Schwester, vielleicht könnt Ihr mich später z.B. im Frühling brauchen.

Dass Herweg²⁴⁰ Professor wurde habe ich gelesen, er ist glaube ich etwas älter wie wir, er hat bei Drude in Giessen soviel ich weiss promoviert, übrigens sind noch viel dümmere und jüngere vom Fleck gekommen. Ich fange an das mit der milden Ruhe des beginnenden Marasmus²⁴¹ zu betrachten - - και κυντερον αλλο ποτ εθλης. Z.B. was ich Dich aber sehr energisch bitte quantitativ bei Dir zu behalten: Wehnelt hatte einen

237 War ursprünglich auf der Wiener Tagung ein Vortrag sowohl von Franck als auch von Hertz geplant, sollte aufgrund der zeitlichen Knappheit nur Franck referieren. Inhalt seines am 22. September gehaltenen Vortrags war, wie bereits erwähnt, das Thema »Über einen Zusammenhang zwischen Stoßionisation und Elektronenaffinität«.

238 Brief (3 Seiten). Göttingen, Privatbesitz.

239 R. O. Pohl zufolge deutet das sehr wahrscheinlich darauf hin, dass sich Pohl zu dieser Zeit in Glücksburg, einem Dorf bei Flensburg in der Nähe der Ostseeküste, befand. Familie Pohl besaß dort ein Haus (persönliche Mitteilung R. O. Pohl, 2012).

240 August Julius Herweg [1879–1936] studierte in Würzburg als Schüler von Wilhelm Wien, seine Doktorarbeit, »Beiträge zur Kenntnis der Ionisation durch Röntgen- und Kathodenstrahlen«, reichte er 1905 ein. Die Habilitation erfolgte 1907 an der Universität Greifswald. 1921 wurde er zunächst in Halle zum außerordentlichen Professor ernannt, 1923 an der TH Hannover.

241 In *Brockhaus Konversations-Lexikon*, 1902, ist der Begriff »Marasmus senilis« als »der abgezehrte, kraftlose Zustand der Greise« erklärt.

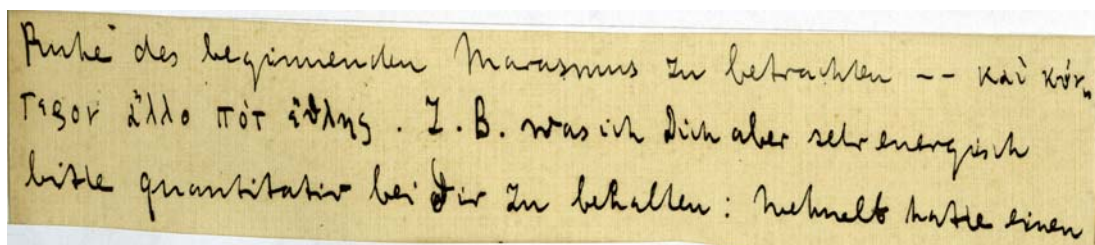
Ruf als Nachfolger von Börnstein²⁴² und dieser 7fache Kubiktrottelpardon! hat rundheraus abgelehnt, nicht mal herausgeschunden hat er was. Oh Herr! Falls es Dir erzählt werden sollte thue bitte als ob's Dir neu wäre, denn ich durfte es eigentlich nicht erzählen, aber warum sollte ich Dir nicht auch mal eine kleine Freude gönnen. Als zweiter ist Klemens Schäfer²⁴³ und als 3ter soll Diesselhorst²⁴⁴ vorgesehen sein.

Wir wollen unsere Treppenkurven für Wien aufsparen nach Hertz Ratschlag.

Bitte lieber Pohl bewahre diesen Brief nicht auf, wenn der Cubiktrottelpardon auch zu recht besteht, so brauchen es doch andere Leute, nicht gerade durch meinen Brief erfahren. Nimm es mir nicht übel, dass ich der Einladung Deiner Frau Mutter (resp. Deiner) jetzt nicht nachkomme. Falls Du heiraten solltest würdest Du meine Gründe bald nachträglich einsehen.

Nimm viele Grüsse und grüsse bitte von meiner Frau und mir Deine Mutter und Schwester

herzlichst Dein James.



[40] *Franck an Pohl*²⁴⁵

Sonntag d. 17. August.

Lieber Pohl! 2ter Brief.

Auf die Gefahr hin, dass Ihr mich für noch verblödeter haltet, als ich wirklich bin, ich komme doch. Dieser schreckliche Regen hier und die noch scheusslichere Gegend muss ich doch für ein paar Tage los werden. Wenn Du mich also noch willst, so komme ich am Donnerstag d. 21. abends und bleibe, wenn ich nicht eher herausgethan werde bis Sonntag. Länger werde ich's nicht schaffen aus im ersten Teil ausgeführten Gründen. Den Rest hat mir gegeben, dass ich Hertz ganz gern wegen unserer Theorie sprechen würde und so kann ich das auch mit erledigen indem ich hier einen Zug früher abfahre. Ich hoffe, dass dieser Brief gleichzeitig mit dem ersten ankommt. Ich weiss dass ich mit

242 Richard Börnstein war seit 1881 als Professor an der Landwirtschaftlichen Hochschule Berlin. Er beschäftigte sich vor allem mit Meteorologie. Am 13. Mai 1913 war er im Alter von 61 Jahren verstorben.

243 Clemens Schäfer [1878–1968] hatte 1903 bei Warburg in Bonn promoviert. Seit 1910 war er als Extraordinarius für theoretische Physik an der Universität Breslau.

244 Hermann Dießelhorst [1870–1961] hatte 1896 bei Planck in Berlin promoviert. Seit 1910 war er ordentlicher Professor für Physik an der Technischen Hochschule Braunschweig.

245 Brief (2 Seiten). Göttingen, Privatbesitz.

diesem hin und her wieder Stoff für Geschichten aus meinem Leben liefere, aber da ist ja auch so kein Mangel. Länger bleiben kann ich auch meiner alten Herrschaften wegen nicht aber ich freue mich auch sehr auf die 3 Tage. Übrigens werde ich von meiner Frau rausgethan, sie hat mich auf den Gedanken gebracht schleunigst zu revocieren.

Nimm viele Grüsse von meiner
Frau und mir
Dein James.

[41] *Franck an Familie Pohl*²⁴⁶

27. Aug. 1913.

Sehr verehrte Familie Pohl!

In einer gleichzeitig erscheinenden Postkarte* habe ich meinen Dank für Ihre liebenswürdige Gratulation auszudrücken versucht. Zweck dieser Zeilen ist erstens meinen Dank für die schönen Tage, die ich bei Ihnen verleben durfte auszudrücken und zweitens einige Nachträge zur Mitteilung auf der Postkarte zu machen.

Wenn ich mich also im Folgenden zum ersten Punkte der Tagesordnung wende, so möchte ich vor allem die vorzügliche Anordnung von Garten, Wasser, Haus, Wald, Sonne etc. lobend hervorheben. Diese Anordnung hat es dem Verfasser ermöglicht in wenigen Tagen eine so intensive Auslüftung des inneren und äusseren Menschen vorzunehmen, dass er selbst dem plötzlichen Zuwachs der Bürde der Jahre mit einem partiell heiteren Auge entgegensehen konnte, ja sogar ihn überstehen ohne, dass etwa durch plötzlichen Haarschwund oder abnorme Trotteligkeit sich Zeichen eines beschleunigten Verfalls be[mer]kbar gemacht hätten.²⁴⁷ Die Erreichung dieses Resultates bei gegebener Anordnung, war jedoch nur möglich durch die weitgehende liebenswürdige Unterstützung, die Sie hochverehrte Gastgeber mir durch Freundlichkeit, Unterhaltung, prachtvolles Futter ~~nebst~~ und entsprechende Cigarren (Uplente) angedeihen liessen. Auch dürfte die gütige Fürsprache der »Einen von Ihnen«** um gutes Wetter nicht unwesentlich das Resultat gefördert haben.

*Für die freundliche Überlassung derselben und für weitgehende Hilfe bei ihrer Beschreibung erlaube ich mir auch an dieser Stelle meinen verehrten Gastgebern herzlich zu danken

** Frau Martha Pohl Glücksburg Freitag, 22. August. Glasveranda

Zusammenfassend kann ich sagen, dass ich mich weniger Ferientage entsinne, die ich so gemütlich froh und unter so erfreulichen Bedingungen verbracht habe wie diese und ich gestatte mir daher für Überlassung des Platzes sowie der benutzten Apparate und Materialien dem Leiter des Institutes Frau Martha Pohl²⁴⁸, sowie der Abteilungsvorsteherin

246 Brief (4 Seiten). Göttingen, Privatbesitz

247 Franck hatte am 26. August 1913 seinen 31. Geburtstag gefeiert.

248 Martha Pohl [1858–1946] war die Mutter von Robert Wichard Pohl.

Frl. Margot Pohl²⁴⁹ meinen herzlichsten Dank auszudrücken, desgleichen bin ich Dank schuldig Herrn Dr. R. Pohl der mich zu dieser Reise angeregt sowie bei ihrer Ausführung wesentlich unterstützt hat.

Als Nachtrag zur Postkarte möchte ich bemerken, dass meine Rückreise nach Kiel famos war. Die Sonne schien bis auf ca 1 Stunde Regen und im Kieler Hafen resp. z. T. davor habe ich ca 40 grosse Kriegsschiffe darunter Moltke u Blücher (Blohm u. Voss) in aller nächster Nähe gesehen; ein prachtvoller Anblick. Bei meiner Ankunft hier wollte meine Frau mich abholen, da der Zug jedoch zu spät und auf dem falschen Gleise ankam und viel Trubel herrschte, so haben wir uns ca 1 1/2 Stunden gegenseitig und vergeblich gesucht. Hieraus möchte ich die Lehre abstrahieren, dass man sich nie am Zuge abholen lassen soll, eine Erfahrung die ich nichts desto trotz später wohl noch manchmal Gelegenheit haben werde zu bestätigen u vertiefen.

Das war ungefähr der Inhalt dessen, was ich mitteilen wollte. Ich las eben die Epistel wieder durch, es ist doch ein ganz gemeines Deutsch was man als wissenschaftliche Sprache verzapft, aber Bob Pohl wird bestätigen dass ich nicht übertreibe. (Anmerkung für Robert Pohl: Ich telefonierte mit Müller, die Rohre laufen nach der Regulierung schon jetzt 10 Stunden, ohne dass sie bisher wiederholt werden brauchte.)

Sehr verehrte Frau Pohl und Fräulein Pohl sowie Robert Pohl nehmen Sie bitte auch mit vernünftigen Worten meinen allerbesten Dank entgegen für die wirklich famosen Tage bei Ihnen.

Mit ergebenen Grüßen von meiner Frau
und mir herzlichst
Ihr James Franck.

Briefe während des Ersten Weltkriegs (1914–1916)

Wie auch viele andere meldeten sich Franck und Pohl freiwillig zum Militär. Doch obwohl Franck ausgebildeter Reservist war, gestaltete sich das Finden eines geeigneten Bataillons nicht leicht. Bald kam er jedoch bei der Artillerie unter. Seine Ausbildung fand von August bis Anfang Dezember in Königsberg statt. Noch schwieriger verlief die Suche nach einer passenden Einheit für den bislang militärisch nicht ausgebildeten Pohl. In seinen Briefen an seine Mutter beschreibt er die Suche der beiden nach einem geeigneten Platz beim Militär:

Nachdem ich mit meinen Versuchen, meine physikalischen Kenntnisse irgendwie nützlich zu verwerten, d.h. zunächst militärisch zu verwerten, weder im Kriegsministerium noch im Reichsmarineamt den geringsten Erfolg gehabt habe, habe ich mich gestern als Kriegsfreiwilliger beim Eisenbahnbataillon gemeldet, aber es ging mir, wie allen andern, als militärisch nicht ausgebildet wurde ich glatt abgewiesen, als Freiwillige nehmen sie nur militärisch gebildete Leute. Vielleicht sei am 17 oder 18 August

249 Margot Pohl [1888–1978] war die Schwester von Robert Wichard Pohl.

was zu machen, wahrscheinlich hätten sie aber so viele Rekruten, daß sie keinen weiteren Menschen zur Ausbildung nehmen könnten. Der arme Franck läuft auch von Pontius zu Pilatus, als Ersatzreservemann kommt er zu den Grenadiern nach Frankfurt-Oder, also zur Infanterie, falls es ihm nicht vorher gelingt zu einer ihm mehr zusagenden Waffe, d.h. Artillerie, Eisenbahn, Telegraphie usw zu kommen. Heute ist er nach Kiel gefahren, um bei der Küstenartillerie sein Glück zu versuchen.²⁵⁰

Ich hab hier auch viele Soldaten auf der Strassenbahn usw gesprochen, das Zutrauen der Leute zu ihren Führern und die feste Überzeugung, daß wir die Angegriffenen sind, sitzt auch den roten Genossen tief im Blut. Haben wir diesen Krieg siegreich durchgehalten, so wird man seine Ansicht über die Sozialdemokraten erheblich revidieren müssen.

Gestern ging ich nach dem Essen zu Frau Franck, und zwar zu Fuss in 2 Stunden. Ihr Mann ist endlich in Magdeburg bei der Fußartillerie angenommen, derselben Waffe, bei der man mich 1905 wegen zu geringer Körperdimensionen zurückwies. James wird in Königsberg ausgebildet und ich bin froh, daß er so seiner Einstellung als Musketier entgangen ist, er war ja, wie Du weißt, halb ausgebildeter Ersatzreservemann. Kolossal schwer heben kann Franck ja, das ist die Hauptsache für die Fußartillerie, bei der eine einzige Granate gerade eben von 6 kräftigen Leuten gehoben werden kann. Es war doch eigentlich damals naiv von mir, meine Truppengattung nur unter dem Gesichtspunkt auszusuchen, ja nichts mit Pferden zu tun haben zu müssen! An Pferde wollte ich nicht ran, bis mich Stumpels sanfter Zwang zu besserer Einsicht gebracht hat.²⁵¹

Auf Anregung seiner Schwester, die als Krankenschwester in einem Lazarett arbeitete, begann Pohl am 2. September 1914, Röntgenaufnahmen an Verwundeten zu machen. Bald darauf wurde er als Oberingenieur im Hauptmannsrank für das militärische Nachrichtenwesen und die Zeppelin-Luftfahrt eingezogen. Diese Tätigkeit verfolgte Pohl bis 1918. Aus dem Aufeinandertreffen von militärischen Belangen und naturwissenschaftlichen Tatsachen ergaben sich dabei so manche kuriose dienstliche Aufträge. Gerne nannte Pohl später folgenden: »Es ist ein Gas zu erfinden, das leichter ist als Wasserstoff und nicht brennbar.«²⁵²

Franck wurde nach seiner Ausbildung in Königsberg ab Dezember 1914 an die französische Front in die Picardie versetzt. Doch bereits kurz nach Ausbruch des Krieges wurden die Kampfhandlungen im Westen von einem Stellungskrieg dominiert. Um diese materialintensive Form von Kampf zu verhindern, versprachen sich einige deutsche Militärs viel von Giftgas-Einsätzen. Fritz Haber²⁵³, Direktor des Kaiser-Wilhelm-Instituts für Physikalische Chemie und Elektrochemie in Berlin, übernahm die Leitung der Gruppe für Offensiv- und Defensivrichtungen im Gaskrieg und stellte sein Institut der damit zusammenhängenden Forschung voll zur Verfügung. Obwohl ein Einsatz von Giftgas gegen die Haager Landkriegsverordnung verstieß, wurden die Bedenken zerstreut. Unter

250 Pohl an seine Mutter, 7. August 1914. Göttingen, Privatbesitz.

251 Pohl an seine Mutter, 10. August 1914. Göttingen, Privatbesitz.

252 Vgl. Universität Göttingen, *Gedächtniskolloquium*, 1978, S. 55.

253 Der Chemiker Fritz Haber [1868–1934], der für sein Verfahren zur Synthese von Ammoniak aus den Elementen Stickstoff und Wasserstoff im Jahr 1918 den Nobelpreis erhielt, stand seit 1911 dem Kaiser-Wilhelm-Institut für Physikalische Chemie und Elektrochemie in Berlin-Dahlem vor (vgl. Szöllozi-Janze, *Fritz Haber*, 1998).

der Leitung Habers wurden von vielen Physikern und Chemikern, darunter auch Hertz, Westphal und Hahn²⁵⁴, unter anderem Wetterbeobachtungen zum Finden eines möglichst günstigen Zeitpunktes zum Abblasen der in den deutschen Schützengräben installierten Gasflaschen und Untersuchungen zur Dichtheit von immer wieder neu entwickelten Gasmasken zum Schutz der eigenen Soldaten durchgeführt. Auf Habers Aufforderung wurde auch Franck gegen Anfang des Jahres 1915 in dessen Arbeitsgruppe aufgenommen.²⁵⁵ Auch an der Front sollten beim Einsatz von Giftgas Proben genommen werden. Franck erledigte das in der ihm eigenen, präzisen wissenschaftlichen Art und Weise. Mit seinem Freund Pohl blieb er in engem Kontakt, auch vertrauliche Informationen scheinen ausgetauscht worden zu sein. Ende April 1915 berichtet dieser seiner Mutter:

Dass Franck und Westphal hier waren, habe ich Dir am Telefon erzählt, da die Franzosen nun den deutschen Gift-Trick kennen, brauche ich Dir ja auch die Einzelheiten nicht mehr zu verheimlichen. Es sind mehrere tausend Stahlflaschen mit flüssigem Chlor längs der Schützengräben verteilt. Öffnet man die Flaschen bei geeignet gerichtetem und seiner Stärke nach richtig bemessenen Wind, so treibt dieser das austretende und sofort in den gasförmigen Zustand übergehende Chlor in Form einer dichten grünlich bis bräunlich gefärbten Wolke dem Gegner zu und dringt, weil schwerer als Luft, in dessen Schützengräben ein. Die Wirkung ist natürlich furchtbar, wer ein paar Mal die Lunge voll bekommen hat, wird kaum mit dem Leben davon kommen. Aber es hat *uns* geholfen und damit ist alles gut, hoffentlich kommen unsere Zeitungen nicht wieder auf den krankhaften Einfall, uns zu »entschuldigen«. Das ist zu albern, ich habe mich schon so oft darüber geärgert, denk nur mal an die zerschossenen Kirchen! Statt einfach zu sagen: *Wir* haben den Kram zusammengeschossen, also war es notwendig. Wer das vorher noch nicht gewußt hat, daß kein Deutscher aus Roheit Kunstwerke vernichtet, den wird das Presse-Gewinsel erst recht nicht bekehren. Hast Du überdies gesehen, wie unsere amtlichen Berichte schon immer auf die Stinkerei vorbereiteten, indem sie über feindliche Stinkbomben jammerten. Ganz leise will ich Dir verraten, daß die von den Engländern vor einiger Zeit geschossenen Stink-Geschosse deutscher Herkunft waren, erfunden von Nernst und bei einem uns ent-

254 Der ursprünglich in organischer Chemie ausgebildete und spätere Entdecker der Kernspaltung Otto Hahn [1879–1968] war 1904 während eines Studienaufenthalts bei Ramsay in England eher zufällig in Berührung mit dem Gebiet der Radiochemie gekommen. Es sollte Zeit seines Lebens das Leitthema seiner Forschungen werden. Nach einem weiteren Aufenthalt bei Rutherford in Montreal war Hahn seit 1906 an der Universität Berlin an Emil Fischers Institut angestellt (vgl. Hahn, *Lise Meitner*, 2005, S. 6; Meitner, *Erinnerungen*, 2005).

255 In einem Interview bemerkt Franck später: »Haber brauchte Leute. Wie die Verbindung zustande kam, weiß ich nicht. Einen Mann, der seinem Fach angehörte und außerdem Soldat war, konnte er gut gebrauchen. Ich bekam einen Brief, mir war das sympathisch. [...] Ich habe nie begriffen, dass man das Gas als etwas besonders Übles bezeichnete. Eins war so übel wie das andere. Der Krieg als solcher ist ein Verbrechen« (aus Rep. 14 Haber Slg., Interview von J. Jaenike mit J. Franck, Archiv der Max-Planck-Gesellschaft, Abt. V). Franck erwähnt an dieser Stelle auch, er wisse nicht, wie die Verbindung mit Haber zustande kam. Eine dem widersprechende Aussage, die sich eigentlich eindeutig der Arbeit bei Haber zuordnen lässt, findet sich in Pohls Briefen (Pohl an seine Mutter, 14. November 1914. Göttingen, Privatbesitz): »Franck schrieb mir sehr erfreut und dankbar, daß ich ihm die Wege vom Kasernenhof zur ›Wetterbeobachtung in Feindesland‹ geebnet habe.« Zudem ist aus den Briefen [43] und [44] deutlich zu ersehen, dass Pohl sich, anscheinend auch mit Erfolg, für Franck eingesetzt hatte. Am 8. März 1915 beschreibt Pohl Francks Tätigkeit in Habers Arbeitsgruppe in einem Brief an seine Mutter (vgl. Anhang).

rissenen Schützengraben erbeutet. Der Chlorgassumpf stammt von Haber, dem physikalischen Chemiker vom Dahlemer Forschungsinstitut und Vorsitzendem der physikalischen Gesellschaft. Mit ihm arbeiten mehrere Dutzend Physiker und Chemiker, um die Windverhältnisse und die übrigen Bedingungen zu erkunden, zu ihnen gehören auch Franck, Hertz, Westphal, Hahn [...]. Hoffentlich lernen unsere Gegner es nicht bald, sich ebenso sicher gegen die Chlorattacken zu schützen, wie unsere Truppen es können, alles ist ausgearbeitet und fertig verteilt. Überdies können sich die Dreibundleute in absehbarer Zeit nicht in den Besitz der erforderlichen Menge des Chlorgases und der Stahlflaschen setzen. Ich sehe eben, ich erzähle mehr, als ich darf, behalte daher diesen Brief bitte für Dich, schicke ihn auch nicht an Tantchen, es soll ja wahrlich kein Misstrauensvotum sein: Wenn's nur gut weiter geht im Westen, wenn wir nur den gewonnenen Boden westlich des Kanals halten können, es wäre ein großer Erfolg.²⁵⁶

Mindestens anfangs von Kriegsbegeisterung und nationalen Gefühlen erfasst²⁵⁷, waren, wie bei vielen anderen, Francks und Pohls Gedanken wohl auch hauptsächlich dem Krieg und der damit verbundenen, anwendungsorientierten Forschung zugewandt.²⁵⁸ Neben ihrer Tätigkeit als Soldat beziehungsweise in der am Krieg ausgerichteten Forschung fanden beide wohl kaum Zeit, sich Experimenten und Veröffentlichungen zuzuwenden, die nicht mit ihren militärischen Studien zusammenhängen. Ab Herbst 1915 dann wurde Franck wegen einer schweren, sich nur langsam bessernden Nervenentzündung vorübergehend seiner militärischen Pflichten entbunden.²⁵⁹ Er nützte die Zeit, um seine wissenschaftliche Arbeit zur Kinetik von Elektronen in Gasen aufzugreifen. Gemeinsam mit Hertz gelang es ihm, zwei Artikel zu veröffentlichen: eine eher experimentelle Untersuchung²⁶⁰ und eine zusammenfassende Arbeit zu ihren bisherigen Ergebnissen zur Kinetik von Elektronen und Ionen in Gasen.²⁶¹ Auch Francks akademische Karriere schritt während des Krieges voran. Zwar wurde ihm tatsächlich, noch bevor er eine Professur erhielt, nach seiner Rückkehr an die Front im Sommer 1916 der Titel eines »Leutnants der Landwehr« verliehen,²⁶² aber Franck blieb nicht lange an der Front. Wiederum erkrankte er schwer, mit letzten Kräften erreichte er nach einer im Lazarett erfolgten, misslungenen Behandlung Berlin. Während seiner Genesung, am 19. September 1916, erreichte ihn endlich die wohl lang ersehnte Nachricht über seine Ernennung zum Professor an der Friedrich-Wilhelms-Universität Berlin. Seine Professur an der Universität würde er allerdings zunächst nicht ausüben können. Nach seiner Genesung wurde der Physiker zur Mitarbeit bei Haber abgeordnet.

256 Pohl an seine Mutter, 27. April 1915. Göttingen, Privatbesitz.

257 Siehe dazu auch Brief [42].

258 Siehe dazu auch Brief [44].

259 Vgl. Pohls Brief an seine Mutter vom 25. Oktober 1915 im Anhang.

260 Vgl. Franck/Hertz, *Über die relative Intensität der Gasspektren*, 1916. Aufbauend auf ihren früheren Messergebnissen gehen Franck und Hertz auf Spektren von mit Elektronen beschossenen Gemischen von Gasen unterschiedlicher »Ionisationsspannung« ein. Sie erklären das schon bei niedrigeren Spannungen erscheinende Spektrum des Gases mit der niedrigeren »Ionisationsspannung«.

261 Francks und Hertz' Arbeit »Über Kinetik von Elektronen und Ionen in Gasen« (vgl. Franck/Hertz, *Über Kinetik von Elektronen*, 1916) wurde mehrfach zitiert im vorangegangenen Kapitel dieser Arbeit.

262 Siehe Brief [47].

Auch Pohls Karriere erhielt im Jahr 1916 einen mehr als entscheidenden Impuls: Der schon in jungen Jahren bekannte Physiker erhielt einen Ruf der äußerst angesehenen Universität Göttingen. War sich Pohl auch, ob der starken Konkurrenz, während der Verhandlungen zur Besetzung des Göttinger Lehrstuhls eines Rufs keineswegs sicher²⁶³, so erhielt er doch am 21. Februar 1916 per Telegramm von Rubens die Zusage einer außerordentlichen Professur. Zudem wurde er zum Direktor für Experimentalphysik ernannt. Da der Physiker jedoch stark in die militärischen Forschungen eingebunden war, konnte er diese Stelle erst ab dem Jahr 1919 bekleiden. Schon wenige Zeit darauf, im Jahr 1920, wurde Pohl zum Ordinarius und Direktor des I. Physikalischen Instituts ernannt. Im gleichen Jahr folgten ihm auch Franck und Born nach Göttingen – Franck als Direktor des II. Experimentellen Physikalischen Instituts und Born als Direktor des Theoretischen Physikalischen Instituts. Letzterer übernahm die Nachfolge des nach Zürich abberufenen Debyes. Sicherlich auch die enge, seit gemeinsamen Studienzeiten in Heidelberg bestehende, freundschaftliche Verbindung der drei Ordinarien trug einen großen Teil zu ihrer über viele Jahre hinweg erfolgenden, ertragreichen Zusammenarbeit bei.

[42] *Franck an Pohl*²⁶⁴

Sonntag, d. August. [1914]²⁶⁵

Lieber Pohl!

Ich will Dir nur kurz schreiben, dass es mir gut geht und dass ich mich freue dass Du ab und zu meine Frau aufsuchst. Wie steht es mit Deinen Aussichten bei den Telegraphisten?²⁶⁶

Wir werden immer noch ausgebildet und wahrlich nicht überanstrengt. Mein Vocabulorium hat sich etwas vergrößert, doch das macht ja nichts. Es ist ein angenehmes Gefühl in der Montur zu stecken und die Kameradschaftlichkeit zwischen Studenten Bauern Arbeitern Kaufleuten ist wirklich famos. Es steckt was drin in unserm Volke auf das man stolz sein darf. Die Augen leuchten den Jungens auf wenn sie von der Zeit sprechen in ders auch für uns wirklich los geht. Baedekers Fall²⁶⁷ thut mir leid. Immerhin stirbt ja meiner [sic!] umsonst wie wir zu unserer Freude sehen. Die Russischen Gefangenen sehen verdammt schlapp aus aber zu thun werden uns die Kerle doch verdammt viel

263 Vgl. Pohls Brief an seine Mutter, 15. Januar 1916, im Anhang.

264 Brief (4 Seiten). Göttingen, Privatbesitz.

265 Sicherlich wurde der Brief in Königsberg im Jahr 1914 und nach dem 21. August, dem Tag der weiter unten von Franck erwähnten Sonnenfinsternis, verfasst. Seit 5. August 1914 befand sich Franck in Königsberg zur Ausbildung. Ab Dezember 1914 wurde er an die Front in die Picardie versetzt (vgl. Lemmerich, *Aufrecht*, 2007, S. 62).

266 Pohl scheint von Anfang an Interesse an einem Unterkommen bei den Telegraphentruppen gehabt zu haben. Diese Präferenz im Falle eines Einsatzes als Soldat bestand wohl auch während seiner Tätigkeit als Oberingenieur beim militärischen Nachrichtenwesen weiter (vgl. Pohls Brief an seine Mutter, 8. März 1915, im Anhang).

267 Karl Baedeker fiel bereits im August 1914 bei Lüttich (vgl. <http://www.physik.uni-jena.de/progalerie/grafik24.pdf>, Zugriff v. 9. September 2013).

geben. Hoffentlich erleben wir den Sieg der doch auch hier unbedingt kommen muss und wird. Der Dienst bekommt mir für's Erste sehr gut. Ich bin der Nestor von allen meistens sind's 20 jährige Burschen, aber ich komme mit Allen sehr gut aus, einer ist aus dem Practicum dabei, ein sehr netter Junge. Militaria darf ich nicht schreiben, aber das kann ich sagen, der Geist ist gut auch bei uns Militärfüchsen. Heute Nachmittag bin ich ins Hôtel gegangen um den freien Sonntag Nachmittag zu verschlafen in einem regulären Bett. Aber es gelang mir nicht, vielleicht durch die Ungewohntheit eines solchen Inventarstückes. Wenn ich davon kommen sollte, wirds Mühe machen mich zum Mitteleuropär wieder emporzuzüchten; aber meine Körperkräfte fühle ich wachsen. Da mag der Geist halt schlummern den Physikgeist vor Allem können wir garnicht brauchen. Schlimm ist nur, dass ich im Nähen absolut keine Virtuosität entfalte.

Bei der Sonnenfinsternis²⁶⁸ die gut sichtbar war dachte ich an Einstein, seine Theorie wollte ich einem kleinen Astronomen auseinandersetzen, es gelang mir nur sehr schlecht.

Dafür lerne ich ein Solidaritätsgefühl und werde wirklich ein ζων πολιτικον (Accentfehler entschuldige bitte). Falls Du mir mal schreiben willst so frage bei meiner Frau nach der Adresse an. Dass Nernst weg sein soll als Automobilist hat mir sehr gefallen. Falls Du eingezogen wirst, kaufe Dir ja vorher eigene weite Stiefel und Unterwäsche. Es schwirren hier viel Gerüchte umher über die Ihr wohl besser orientiert seid wie wir hier. Wenn Du was positives weisst von der Ostgrenze so sage es meiner Frau mit der ich manchmal solange es noch geht telefoniere. Was das Kapitel Familie betrifft, so bekomme ich doch manchmal mit meinem »inneren Schweinehund« zu thun, aber ich weiss immer, dass ich verflucht recht hatte mich sofort als Kriegsfreiwilliger zu stellen. Was wohl mein hoher Vorgesetzter der kleine Hertz macht und Hahn, Eucken²⁶⁹ und die andern. Es herrscht unter den Leuten eine Stimme ehe sich einer von den Russen fangen lässt, die letzte Kugel für sich selbst. Wahrhaftig richtig ist das. Aber was glaubst Du wohl wie solche Kerle sich schlagen, das ist was [...].²⁷⁰

268 Am 21. August 1914 war in weiten Bereichen des nördlichen nordamerikanischen Kontinents, Grönlands, Europas, Russlands und dem westlichen Bereich Asiens eine Sonnenfinsternis zu beobachten. In Königsberg war eine partielle Sonnenfinsternis zu sehen (vgl. <http://eclipse.gsfc.nasa.gov/SEgoogle/SEgoogle1901/SE1914Aug21Tgoogle.html>, Zugriff v. 9. September 2013).

269 Der Physiker und Chemiker Arnold Eucken [1884-1950] arbeitete bei Walther Nernst und habilitierte 1911 in Kiel. Ab 1915 hatte Eucken einen Lehrstuhl für physikalische Chemie an der TH Breslau inne, ab 1930 an der Georg-August-Universität Göttingen.

270 Eine Fortsetzung des Briefes liegt nicht vor.

[43] *Franck an Pohl*²⁷¹

[Königsberg, 12. 11. 1914]²⁷²

L.[ieber] P.[ohl]

Vielen Dank für Deine Bemühung. Ich habe nachdem ich mir auch noch die Fragmente meiner Hacken abgelaufen habe die verlangte Einwilligungserklärung erhalten und schicke mit gleicher Post das Gesuch weg.²⁷³

Wenn mein alter Herr Dich fragt, rate ihm bitte sehr ab zu [H.?]²⁷⁴ zu gehen, er sei kolossal beschäftigt etc., aber er wirds wohl auch nicht thun.²⁷⁵

Du glaubst garnicht wie sehr ich mich über diese Möglichkeit freue. Ich hoffe mal nach ζεππ...zu fahren und sonstiges Interessantes zu erleben. Aber sei ihm wie ihm wolle, sicher ist die Thätigkeit turmhoch über meiner jetzigen und auch die letzten Hoffnungen nächste Woche rauszukommen waren wieder mal zu Wasser geworden. Also mein Sohn ich danke Dir. Was Deinen andern Versuch in meinem Interesse betrifft, so musst Du wohl in puncto meiner grössenwahnsinnig gewesen sein; Ich bitte Dich ein Muschkot der noch nicht einmal die höchste Staffel der Gemeinheit erklommen hat. Schreib [m]ir doch mal was für Dich in Aussicht steht. Sobald ich von mir was weiss teile ich's mit. Bitte sage den Meinen ich hätte nur Thermoskope auf $\frac{1}{100}^0$ genau abzulesen. Vielleicht stimmt's sogar. Hertz schrieb eine Karte, er ist 100 m. vom Feind. Es geht ihm gut.

Herzliche Grüsse Dein James.

[44] *Franck an Pohl*²⁷⁶

19. Nov. 14.

Lieber Pohl!

Aus Berlin habe ich noch nichts gehört, es wird aber wohl noch werden, denn so ein Instanzenweg ist ein langer Weg, jedenfalls danke ich Dir nochmals herzlich. Augenblicklich bin ich abkommandiert als Röntgenfritze, was aber nicht hindert, dass ich täglich

271 Postkarte. Göttingen, Privatbesitz.

272 Poststempel.

273 Hatte sich Pohl bemüht, Franck eine Mitarbeit an Habers Institut, das sich der Kampfgasforschung widmete, zu ermöglichen? Ein Hinweis darauf findet sich im bereits in der Einleitung zu diesem Abschnitt des Briefwechsels erwähnten Brief Pohls an seine Mutter vom 14. November 1914 (vgl. Anhang). Mit der Einwilligungserklärung und dem entsprechenden Gesuch könnte Franck möglicherweise eine Art Freistellung von seinem Dienst als Soldat erbeten haben, um bei Haber mitarbeiten zu können.

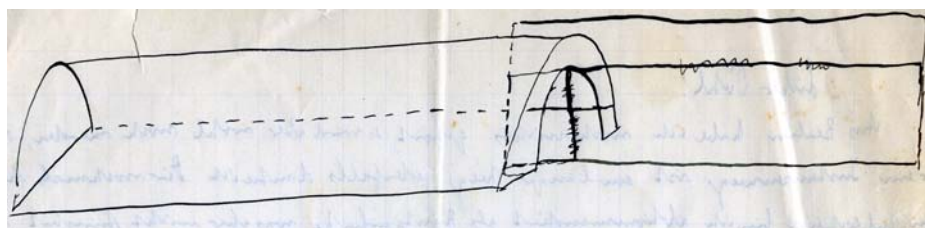
274 Möglicherweise ist mit dem Kürzel »H.« Fritz Haber gemeint. In Brief [44] erwähnt Franck anfangs, er hätte noch nichts aus Berlin gehört. Habers Kaiser-Wilhelm-Institut für Physikalische Chemie und Elektrochemie war in Berlin.

275 Dieser Satz ist, sehr klein und auf dem Kopf stehend geschrieben, offenbar nachträglich von Franck eingefügt worden.

276 Brief (2 Seiten). Göttingen, Privatbesitz.

loskann. Zu thun ist da eine Unmenge 25–50 Aufnahmen pro Tag und man sieht furchtbare Sachen. Heute waren 2 Blinde da, gestern einer. Das sind die Ärmsten der Armen, überhaupt die Kopfschüsse. Erfreulicher ist es wenn man einen Dickschädel unter die Finger kriegt, dem ein Infanteriegeschoss ganz einfach beim Einschuss im Felsenbein sitzen bleibt und der dabei guter Dinge ist. Immerhin man kann sich nützlich machen. Ausser mir ist [ei]ne Röntgenschwester da. Sie ist recht tüchtig und bekommt nächstens Unterstützung, sodass ich mit gutem Gewissen fort kann. Häufiger habe ich starke Dum-Dum Wirkung von Maschinengewehrschüssen beobachtet. Erst glaubte ich es handelte sich um 100te kleiner Granatsplitter, aber die rundliche Form spricht dagegen und auch die Angabe der Leute, nein ~~es wäre~~ sie hätten nur unter Maschinengewehrfeuer gestanden. Ob die Russen die Munition einkerben, oder ob durch das viele schnelle Hintereinander Schiessen die Dinger so heiss werden? Ich weiss es nicht.

Nun aber was Anderes. Die zwei Stunden die ich pro Tag freihabe beschäftige ich mich jetzt mit der aeronautischen Meteorologie. Das einzige Buch das ich überhaupt über Meteorologie in Kbg.[Königsberg?] bek[am] verzapft ausgekochten Blödsinn. Z.B. »Es ist ferner bekannt, dass das weisse Sonnenlicht nicht ein uniformes, sondern ein zusammengesetztes Licht ist, das besonders in grossen Höhen viel blaue und ultraviolette Strahlen von grosser chemischer Empfindlichkeit enthält, die das Blau des Himmels bewirken.«!²⁷⁷ Das Buch verlangt wissenschaftlich Ernst genommen zu werden! Immerhin kann ich's doch brauchen, denn ich sehe was die Leute brauchen. Da ist mir nun über den Bau von Luftschiffhallen etwas eingefallen, und da die Thatsache eines Einfall's überhaupt bei meiner intensiven Verblödung etwas Ausserordentliches ist, so muss ich das Ei begackern. Was ich hiermit thue. Du weisst doch dass die Ausfahrt und Einfahrt dann dem Zepp's Schwierigkeiten macht, wenn der Wind eine Componente senkrecht zur Einfahrtrichtung hat. Warum baut man die Dinger statt der kostspieligen drehbaren Hallen nicht so:



Na Zeichentalent habe ich auch beim Commiss nicht gekriegt. Also. Man nehme das Thor soweit dass 2 Zepp's durchfahren können, und baue senkrecht zur Kopfwand in der Mitte des Thors eine lange Wand die noch ein wenig in die Halle hineinragt und nun mehr als die Länge des Luftschiffs aus der Halle heraus. Dann kann man immer im Windschatten sein Luftschiff hineinfahren. Z.B. die Halle geht von N nach S. es herrscht Westwind dann führt man sein Schiff von O heran mit dem Kopf gegen den Wind bis man an die Maue[r k]ommt und führt es dann längs der Mauer hinein. Falls das blöd ist, schreibs meiner Verblödung zu. Falls Du's vernünftig findest schreib's mir und sprich,

²⁷⁷ Das Zitat entstammt der Publikation von Fischli, Fritz: Aeronautische Meteorologie. Berlin, R. C. Schmidt & Co. u. a. 1913, S. 50.

wenn Du das für den gegebenen Weg hältst. Wenn's ganz blöd ist, so lach mich in Deiner Klause allein aus. Wie steht's mit Deiner Telegraphie?²⁷⁸ Schreib mir doch mal, mindestens eine Karte, aber sofort mein Söhnchen, damit sie mich noch hier erwischt.

Es grüsst Dich bestens
Dein James.

[45] *Franck an Pohl*²⁷⁹

[Wiesbaden, 25.2.16]²⁸⁰

Lieber Pohl!

Herzlichen Glückwunsch²⁸¹. Ich bin sehr gespannt, näheres zu hören. Bitte schreibe einen langen Brief nach Wiesbaden Hot[el] Victoria, wo wir glücklich gelandet sind. Es ist ja nur eine Frage der Zeit, wann Du Deinen »Erfolg ausbaust«. Also Alles Gute. Schreibe auch was R...s [Rubens?] sagt etcetera. Viele schöne Grüsse von meiner Frau und mir

Dein James.

Wenn Du nicht postwendend schreibst, werde ich trotz allen schuldigen Respects grob. D.[er]O.[bere]²⁸²

[46] *Franck an Pohl*²⁸³

27. II. 16.

Lieber Pohl!

Fürs Erste also nochmals meinen allerherzlichsten Glückwunsch. Ferner vielen Dank für deinen Brief, den ich gestern bekam. Ich finde in der That die Stelle ganz prachttvoll, nachdem ich zuerst durch die Notiz in der Frankfurter Zeitung die sich so ziemlich mit Rubens Auffassung deckte geglaubt hatte, dass man Dir die Stellung beschnitten hätte. Unter den thatsächlichen Bedingungen ist es wahrhaftig ein Saudusel. Das Extraordinariat

278 Am 8. November 1914 hatte Pohl erste Kontakte mit Funkern in Treptow (vgl. Brief an seine Mutter, 8. November 1914. Göttingen, Privatbesitz). Am 22. November 1914 berichtet er, dass in den nächsten Tagen seine Arbeit bei der Telegraphischen Prüfungskommission beginnen wird. Als Aufgaben werden der Bau neuer Funkentelegraphischer Stationen sowie die Aufsuchung feindlicher Spionage-Stationen im Inland erwähnt (vgl. Brief an seine Mutter, 22. November 1914. Göttingen, Privatbesitz). So bleibt Pohl also weiterhin in Berlin.

279 Postkarte. Göttingen, Privatbesitz.

280 Poststempel.

281 Am 21. Februar 1916 bekam Pohl folgendes Telegramm: »herzlichen glueckwunsch zum goettinger extraordinariat viele gruesse:= rubens .+«. Handschriftlich fügte Pohl auf dem Telegramm hinzu: »Durch dies Telegramm habe ich neben dem Kölner Dom von der Berufung erfahren«. Über die vielzähligen Glückwünsche anlässlich seines Extraordinariats schreibt er am 8. März 1916 seiner Mutter (vgl. Anhang). In diesem Brief geht er auch auf die noch ausstehende Ernennung Francks zum Professor ein.

282 Siehe dazu auch die Fußnoten zu Brief [3].

283 Brief (4 Seiten). Göttingen, Privatbesitz.

wird sich natürlich binnen kurzem auswachsen.²⁸⁴ Das hängt nur von Dir ab. Gewiss war ich auch immer für eine Zweiteilung des Kollegs. Du musst mir erlauben Dich auf etwas hinzuweisen was Deine Stellung zu den Leuten betrifft. Hilbert²⁸⁵ und Debye²⁸⁶ halten von der Experimentalphysik nicht genug, da sie so ein bisschen den Theoretikergrössenwahn haben. Du musst also drüben die [Fa]hne der Experimentalphysik hochhalten. Mir ist das ganz klar, auch aus der Geschichte von Göttingen, dass man dort das Experiment unterschätzt. Du musst eben den Leuten zeigen, was Experimentieren heisst. Du thust damit nicht nur Dir Gutes (Umwandlung in Ordinariat), sondern auch der Allgemeinheit. Es soll doch nicht einreissen, dass die Experimentalphysik die 2te Klasse Physik ist und darum mit A.[ußer]O.[rdentlich] besetzt wird, wie jetzt zum Teil die theoretische Physik. Also weise den Bonzen was eine Harke ist. Der zweite Punkt ist, sei hübsch vorsichtig mit den Bonzen, dass Du Dich nicht verkrachst. Ich glaube nach meinem kurzen Eindruck, dass das verhältnismässig leicht sein kann; und 3tens traue dem Debye nicht zuviel. Er ist ein Genie, aber ich traue ihm sonst nicht. Diese väterlichen Ermahnungen musst Du über Dich ergehen lassen, Du weisst »der James kann nun mal nicht anders«. Davon aber genug. Ich freue mich wirklich und herzlichst mit Dir. Wenn ich mir eine Stellung ausdenken sollte, die möglichst gut und angenehm ist so wüsste ich keine bessere. Ich schätze Dein Einkommen auf zum mindesten 10 000 Mark. Ferner eine kleine Stadt, Doctoranden, von grosser Zahl, keine complete Stiesel, Anregung, ein gutes Institut. Was willst Du mehr. Der Etat wird wohl nicht übertrieben sein, aber für unsere Art des Arbeitens braucht man ja auch keine grossen Mengen. – Sieh zu, dass Du Dir den Madelung warm hältst, er ist ein verdammt einschlägiger Kopf. Er muss nur etwas fleissiger sein, und das kann man ja bei Dir lernen. –

Es wird sicher ganz famos werden. Bitte schreib mir doch Deine Pläne. Ich bin nicht klug daraus, willst Du Dich durch Trautenberg²⁸⁷ b[ei]m Commiss oder in der Physik vertreten lassen? Wirst Du Deine Mutter nach G.[öttingen] holen? u.s.w. Bitte beantworte mir dies und noch eine Menge anderer Dinge, die ich nicht gefragt habe.

284 Pohl konnte dem Ruf als Extraordinarius nach Göttingen erst nach Ende des Krieges folgen. Wie bereits erwähnt, wurde er im Jahr 1920 zum Ordinarius und Direktor des I. Physikalischen Instituts ernannt (vgl. Gerlach, *Robert Wichard Pohl*, 1978).

285 David Hilbert [1862–1943], der 1895 einem Ruf als Ordinarius der Universität Göttingen gefolgt war, war wohl der bedeutendste Mathematiker seiner Zeit, der mit grundlegenden Beiträgen in vielen Bereichen der Mathematik hervortrat. Außerdem übte Hilbert mit seinen Arbeiten zur mathematischen Physik, zur Allgemeinen Relativitätstheorie und zur Quantenmechanik maßgeblichen Einfluss auf die Entwicklung der theoretischen Physik aus. Am 18. März 1916 beschreibt Pohl in einem Brief an seine Mutter (vgl. Anhang) seine Reise nach Göttingen nach seiner Ernennung zum Extraordinarius und erwähnt dabei auch Hilbert.

286 Die Professuren für (experimentelle) Physik und mathematische Physik, die Eduard Riecke und Woldemar Voigt [1850–1919] inne hatten, wurden zu dieser Zeit vorübergehend gemeinsam von Peter Debye bekleidet (vgl. Universität Göttingen, *Gedächtniskolloquium*, 1978, S. 55).

287 Der aus dem Baltikum stammende Heinrich Rausch von Trautenberg [1880–1944] war Pohls »ältester Assistent« an seinem Lehrstuhl in Göttingen. Er war seit 1913 als Assistent, ursprünglich bei Riecke tätig. Zuvor hatte er an der Universität Freiburg im Breisgau studiert und über Radioaktivität promoviert (vgl. Lemmerich, *Aufrecht*, 2007, S. 92, und den Brief Pohls an seine Mutter vom 15. Januar 1916, in den einleitenden Worten zu diesem Abschnitt des Briefwechsels).

Im Übrigen wirst Du wohl Berlin nicht quantitativ vergessen und Dich öfters sehen lassen nicht wahr? Über die mich betreffende Bemerkung Naumanns²⁸⁸ habe ich mich sehr gefreut. Hoffentlich macht sich bald mal etwas. Mit Tübingen hat es doch nichts zu thun, nicht wahr? So sehr übertriebene Lust hätte ich auch nicht, da es mir schwer fallen würde mein Herz für die Theorie zu entdecken, verdammt schwer sogar. Das würde aber ja nicht hindern, dass ich's thäte wenn man mir käme. Augenblicklich ist mein Augenmerk mehr als intensiv auf Verdun gerichtet, hoffentlich zimmert man dort die ruhige Arbeitsmöglichkeit für uns Alle.

Ich soll Dich schön von meiner Frau grüssen, desgl. thue ich.

Viele herzliche Grüsse und nochmals beste Glückwünsche

Dein James.

[47] *Franck an Pohl*²⁸⁹

[Russland, Sommer 1916]²⁹⁰

Lieber Pohl!

Gestern bekam ich von Debye einen Brief, ich solle dort²⁹¹ vortragen und Du hättest es auch schon gethan. Du kannst Dir denken, dass ich es g[er]n thäte, aber natürlich muss ich abschreiben, Ic[h] könnte es jetzt auch kaum, müsste unbedingt 8 Tage haben um mich einzuarbeiten und die bekomme ich natürlich nicht. Eines habe ich ja zugelehrt, das manche Leute in unserm Fach verwenden könnten, und das ist auf dem Bauch zu kriechen, Wilhelm Westphal und ich mussten gestern m[it] einer schönen Sonntagnachmittagsuniform 500 m durch einen Sumpf auf dem Bauche kriechen. Ich habe nett geflucht, denn der Wilh.[elm] Westphal läuft mit der Geschwindigkeit eines Teckels. Das sind so die kleinen Freuden. Im Übrigen herrscht hier dicker Friede. Bei 3 Schuss Artillerie am Tag spricht schon Alles von Trommelfeuer. Schützengräben sind beinahe Luxus, aber natürlich kann's auch mal anders kommen wieder. Die Genossen da drüben sind nicht sehr imposant, nur einige Scharfschützen haben sie z.B. schoss neulich als wir draussen waren ein solch Kerl auf eine Entfernung von 500–700 m einem Herrn der mit uns war

288 Gemeint ist wahrscheinlich Alexander Nicolaus Friedrich Naumann [1837–1922], Professor der theoretischen Chemie und Direktor des Universitätslaboratoriums an der Universität Gießen.

289 Brief (3 Seiten). Göttingen, Privatbesitz.

290 Wie aus dem Brief hervorgeht, scheint Pohl bereits Professor gewesen zu sein. Der Brief ist also sicherlich nach Ende Februar 1916 verfasst. Franck, im Herbst 1915 schwer an einer Lungenentzündung erkrankt, stieß zudem nach erfolgter Genesung erst wieder im April 1916 zur Truppe. Für kurze Zeit nahm er an Kampfhandlungen in Russland teil. Dass Franck im Brief »Genossen« erwähnt, spricht für das Schreiben des Briefes an der russischen Front. Aber schon kurz nach seiner Ankunft in Russland erkrankte Franck erneut schwer, diesmal an der Ruhr, und kehrte nach Berlin zurück. Bereits in Berlin, wurde ihm am 19. September 1916 der Titel eines Professors verliehen. Der Brief lässt sich also zeitlich zwischen April und Mitte September 1916 einordnen (vgl. Lemmerich, *Aufrecht*, 2007, S. 62ff.).

291 Laut Pohls Brief an seine Mutter vom 15. Januar 1916 war Franck »Anfang der Woche« in Göttingen. Pohl hatte am 12. Juli 1915 von seinem eigenen »Vorsingen« in Göttingen berichtet (vgl. die Briefe Pohls an seine Mutter vom 12. Juli 1915 und 15. Januar 1916. Göttingen, Privatbesitz).

den ersten Schuss gleich durch die Mütze (ohne Schaden anzurichten). Erfolg wiederum Bauchlage. Es ist zum Kotzen. Meistens sitzen wir bei dicken Divisionsstäben oder reiten und laufen weite Strecken. 40 km auf dem Gaul habe ich sehr oft jetzt gemacht nur als Anmarschweg. Es ist famos so beim Morgengrauen 1–2 Uhr loszureiten in den erwachten Tag und auf diesem grossartigen Reitgelände. Wenn wir diese Mistgegend behalten sollten mit allen Wanzen, Flöhen Läusen und sonstigen Eingeborenen, dann solltest Du Dich um eine Professur hier in der Gegend umthun. Zum Reiten ist Platz genug da, das ist der einzige Vorteil der Gegend. In der That Nordpolen ist viel schöner. Im Übrigen was macht der Professor! !! Jetzt bin ich wahrhaftig eher Leutnant geworden als Professor.²⁹² Es geschehen wirklich Zeichen und Wunder, möge auch das Wunder geschehen, dass der Krieg mal wieder aufhört. Es geht ja alles grossartig voran und doch ist kein Ende abzusehen. Na grüsse alle von mir und sei selbst gegrüsst von

Deinem James.

Westphal sitzt daneben und lässt grüssen. Hertz und Baeyer sind 10 km von hier weg, es geht ihnen gut.

Briefe aus der Zeit von 1919 bis 1933

Sofort nach Kriegsende nahm Franck zusammen mit Hertz seine wissenschaftliche Tätigkeit wieder auf. Aufmerksam widmeten sich die beiden den Arbeiten anderer Physiker, die an ihre Experimente vor dem Krieg angeknüpft hatten. Nun erkannten sie auch die Bedeutung der Ergebnisse Bohrs. Der Titel ihrer gemeinsamen, in umfangreichem Maße auch die Artikel anderer Physiker zitierenden Veröffentlichung aus dem Jahr 1919 spricht für sich: »Die Bestätigung der Bohr'schen Atomtheorie im optischem Spektrum durch Untersuchungen der unelastischen Zusammenstöße langsamer Elektronen mit Gasmolekülen«.²⁹³ Eine Anstellung fand Franck zunächst am nach wie vor von Haber geleiteten Kaiser-Wilhelm-Institut für Physikalische Chemie und Elektrochemie.²⁹⁴ Umfangreiche Forschungsarbeiten und -ideen wurden nun verfolgt, all das war während des Krieges nicht möglich gewesen. Deutlich zeigt sich wiederum Francks ausgeprägtes Gespür und Geschick für Versuche zur Atomphysik. Eingehend untersuchte er mit verschiedenen anderen Physikern, unter anderem auch mit dem mittlerweile als Habilitant bei Franck und Haber in Berlin angestellten Paul Knipping, Anregungsstufen und Ionisationsspannungen, vor allem von Quecksilberdampf und Helium. Zudem widmete er sich den Vorgängen bei der Dissoziation von Molekülen. Verfolgt man die Versuche und ihre Beiträge zur immer mehr sich entwickelnden Quantenphysik, so zeigt sich deutlich, dass der Erfolg des Franck-Hertz-Versuchs bei weitem kein Glücksfall war. Unter anderem

292 Im April 1915 wurde Franck zum Offiziersvertreter ernannt. Bald darauf wurde er zum Leutnant der Landwehr befördert (vgl. Lemmerich, *Aufrecht*, 2007, S. 62).

293 Vgl. Franck/Hertz, *Die Bestätigung der Bohrschen Atomtheorie*, 1919.

294 Pohl berichtet seiner Mutter darüber am 11. Dezember 1918 (vgl. Anhang).

entdeckte und untersuchte er metastabile Zustände, die am Ende zur Entwicklung des Lasers führten.

Doch auch auf ganz anderem Gebiet beschritt Franck neue Wege: Ostern 1920 nahm er Hertha Sponer²⁹⁵ als bereits zweite Frau nach Thea Krüger²⁹⁶ in seine Arbeitsgruppe auf. Führt man sich die in der damaligen Naturwissenschaft noch äußerst schwierige Stellung von Frauen vor Augen, wird klar, dass Franck mit seiner offenen Haltung Frauen gegenüber seiner Zeit weit voraus war.²⁹⁷ Etwa zwei Jahre blieb er dem Kaiser-Wilhelm-Institut erhalten, dann erhielt er einen Ruf der Göttinger Universität.

Pohl, seit Kriegsende sein Extraordinariat in Göttingen ausübend²⁹⁸, beschreibt später in einem Interview, wie der 1920 nach Göttingen berufene Theoretiker Max Born einer eigentlich nicht vorgesehenen Berufung seines Freundes Franck den Weg geebnet hat:

[...] Born, dem verdanken wir ja eigentlich dass Franck hierher [nach Göttingen] gekommen ist. Berufen war Born, Born wollte aber das Experimentelle Institut nicht [t] übernehmen und hatte damals gesagt: »Ich komme nur wenn ausserdem Franck berufen wird um das Experimentelle Institut zu übernehmen; Franck und Pohl, die kommen schon miteinander aus, und ich habe nichts mit Experimenten zu tun.« Das Ministerium erklärte, man habe keine Stelle frei, und da hat der Born plötzlich festgestellt, dass im Etat ein Druckfehler war und durch diesen Druckfehler ist es möglich geworden, Franck hierher zu berufen.²⁹⁹ Das ist eine sehr drollige Geschichte.³⁰⁰

295 Hertha Sponer [1895–1968] hatte bei Debye in Göttingen über Spektroskopie promoviert. Nach Francks Berufung nach Göttingen folgte sie ihm als Mitarbeiterin an seinen Lehrstuhl.

296 Eine Suche nach Hinweisen zu Thea Krüger blieb erfolglos.

297 Im Jahr 1926 setzte sich Franck zur wissenschaftlichen Anerkennung Lise Meitners für die Aufnahme der Physikerin in die Göttinger Akademie der Wissenschaften ein. Meitner wurde tatsächlich das erste weibliche Mitglied der Göttinger Vereinigung.

298 Pohls Anfangszeit in Göttingen nach Kriegsende gestaltete sich keineswegs leicht (vgl. Pohls Brief an seine Mutter vom 31. Januar 1919 im Anhang).

299 Um die Jahrhundertwende hatte die Georg-August-Universität in Göttingen zwei physikalische Institute: Woldemar Voigt hatte seit 1883 ein Ordinariat für mathematische Physik inne, das zweite Ordinariat war seit 1881 besetzt von Eduard Riecke. Im Jahr 1914 wurde ein neues Extraordinariat für einen jungen Theoretiker geschaffen. Debye übernahm bald diese Stelle. Nach dem Tod Rieckes 1915 übernahm Debye dessen Ordinariat. Auf das damit freiwerdende, ehemals Debyesche, Extraordinariat wurde Pohl berufen. Damit war die neue Verteilung wie folgt: die beiden Ordinariate hatten Voigt und Debye inne, das Extraordinariat Pohl. Nun starb im Jahr 1919 Voigt, zudem nahm Debye 1920 einen Ruf nach Zürich an. So waren zwei Ordinariate unbesetzt. Born sollte bald die Nachfolge Debyes übernehmen. Doch wie verhielt es sich mit der Nachfolge für Voigts Institut? Genau genommen hatte Voigt ein persönliches Ordinariat besessen, in der Planung des Etats aufgeführt wie ein Extraordinariat. Anscheinend ging das Ministerium davon aus, dass Voigts persönliches Ordinariat mit seinem Tod wegfiel, es also nicht nachzubersetzen sei. Das muss der »Druckfehler« gewesen sein, den Born entdeckte. Seine mit dem Ministerium geführten Verhandlungen ergaben dann aber eine Umwandlung von Voigts eigentlich im Etat als Extraordinariat vermerkten Lehrstuhl in ein planmäßiges Ordinariat. Dieses planmäßige Ordinariat wurde dann von Franck übernommen. Im Dezember 1920 wurde Pohls Extraordinariat zudem in ein Ordinariat aufgewertet.

300 American Institute of Physics (AIP), *Pohl*, 1963, S. 5.

Nach abgelehnten Rufen nach Prag und Stockholm nahm Franck den Ruf nach Göttingen an.³⁰¹ Zum 21. April 1921 übernahm er die Leitung des zweiten Experimentellen Physikalischen Instituts. Francks Streben galt anfangs ganz dem Schaffen von guten Arbeitsbedingungen an seinem Institut, auch Pohl arbeitete mit ähnlichem Elan an der Verbesserung der Rahmenbedingungen seines Lehrstuhls.³⁰² Bald setzte Franck an seinem Institut seine Berliner Arbeiten fort. Grundthemen der folgenden Jahre wurden Absorptions- und Fluoreszenzphänomene in Gasen, die Untersuchung des Energieübertrags bei Stößen von Elektronen, Atomen und Molekülen sowie Forschungen zu Anregungs- und Dissoziationsenergien von Molekülen. Die Vergabe von mit reichlicher Überlegung ausgewählten Experimenten an seine Doktoranden machte ein derart breites Forschungsprogramm möglich. Dabei geschah die Auswahl der für eine Promotion geeigneten Experimente immer unter der Voraussetzung der Erfüllung zweier Anforderungen: Wissenschaftliches Arbeiten sollte erlernt sowie ein Beitrag zur Wissenschaft erbracht werden. Seine

301 Am 25. November 1920 schreibt der Universitätskurator dem Direktor des Physikalischen Instituts, Pohl, der seit dem Weggang von Debye nach Zürich 1919 das gesamte Physikalische Institut verwaltet: »Namens der Preussischen Staatsregierung ist der Privatdozent an der Universität Berlin, Professor Dr. James Franck zum ordentlichen Professor in der Philosophischen Fakultät der hiesigen Universität ernannt. In der genannten Fakultät ist ihm das durch den Tod des Geheimen Regierungsrats Professor Dr. Voigt erledigte Ordinariat für Physik mit der Verpflichtung verliehen, die experimentelle Physik in Vorlesungen und Uebungen zu vertreten. Zugleich ist er zum Direktor der Experimentellen Abteilung II des Physikalischen Instituts ernannt. Professor Franck ist angewiesen, sein Amt zum Beginn des Sommersemesters 1921 zu übernehmen und das Verzeichnis der von ihm für das letztere anzukündigenden Vorlesungen demnächst an den Dekan der Fakultät einzusenden.«

302 In einem Brief an Hans Joachim von Wartenberg [1880–1960], Professor für Chemie an der Technischen Hochschule Danzig, berichtet Pohl (Pohl an v. Wartenberg, 17. Juni 1921. Göttingen, Privatbesitz): »Franck war anfänglich entsetzt über die unglaubliche Verwahrlosung, in der er seine Abteilung vorgefunden hatte. Es war aber auch, wie mir Franck fast täglich an Beispielen belegte, viel ärger, als ich je angenommen hatte. Franck hat mit grosser Energie durchgegriffen, und er zieht den ganzen Betrieb so auf, wie es nach meinem Herzen ist. Er hat sich seinen Mitarbeiter Grotian [Walter Grotian 1890–1954] aus Dahlem mitgebracht, und der hat sich hier jetzt habilitiert. Gleichzeitig hat sich mein Dr. Gudden [Bernhard Gudden 1892–1945] habilitiert und wir haben jetzt endlich mal wieder in Göttingen zwei wirklich gute [handschriftlich nachträglich (von Pohl?) eingefügt: arische] Privatdozenten, die was von experimenteller Physik verstehen. Franck hat, genau wie ich, den grössten Wert darauf gelegt, unsere beiden Betriebe gänzlich auseinanderzufilzen, wir haben jetzt noch für 35 000 Mark eine grosse Akkumulatorenbatterie dazugekauft, damit jeder für sich unabhängig 220 Volt zur Verfügung hat. Da das Elektrizitätswerk hier ohne Übertreibung täglich mindestens einmal aussetzt, und ganz ungewöhnlich stark schwankt können wir für alle Quecksilberlampen usw. nur Akkumulatoren benutzen und man muss, wenn man nicht alle Augenblick Messreihen abbrechen will, unbedingt die Möglichkeit haben, im entscheidenden Augenblick auch die Skalenbeleuchtungen usw. von dem versagenden Netz auf die Akkumulatoren umschalten zu können. Auch im Kolleg ist es nötig, was soll man sonst machen, wenn plötzlich bei verdunkeltem Hörsaal der Strom ausbleibt. Geld für die Batterie haben wir allerdings noch nicht. Wir haben uns einsteilen verpflichtet jeder zur Hälfte das Risiko zu tragen und ich kann Sie beruhigen, dass ich schon einen nennenswerten Bruchteil im vorigen Jahr prä numerando auf dem Konto für Heizung und Reinigung untergebracht habe. Für das Weitere wird sich schon ein Weg finden [...] Im übrigen haben Franck und ich natürlich den Grundsatz keine törichte Ausgaben zu machen, aber doch nicht übertrieben zu sparen, denn wir sagen uns, dass nach den jetzigen Verbrauchsziffern die spätere Neufestsetzung des Etats erfolgen wird.« In der Tat machte aber die Modernisierung der beiden Institute in den darauf folgenden Monaten gute Fortschritte (vgl. Pohls Brief an seine Mutter vom 6. November 1921 im Anhang).

Doktoranden wurden intensiv und in sehr persönlichem Kontakt betreut. Wohl auch aufgrund der engen Freundschaft Francks zu Bohr entstand eine enge Zusammenarbeit des Franckschen und des Bohrschen Instituts in Kopenhagen. Auch mit Born zusammen veröffentlichte Franck. Überhaupt war die Göttinger Physik beispielhaft für eine innerhalb der Universität stattfindende erfolgreiche Zusammenarbeit zwischen theoretischen und experimentellen Physikern und sogar Mathematikern. Die an Francks Institut von ihm und seinen Mitarbeitern durchgeführten Versuche trugen wichtige experimentelle Aspekte zur sich entwickelnden Quanten- und Molekülphysik bei. Unter seinen Kollegen waren sie hochgeschätzt.

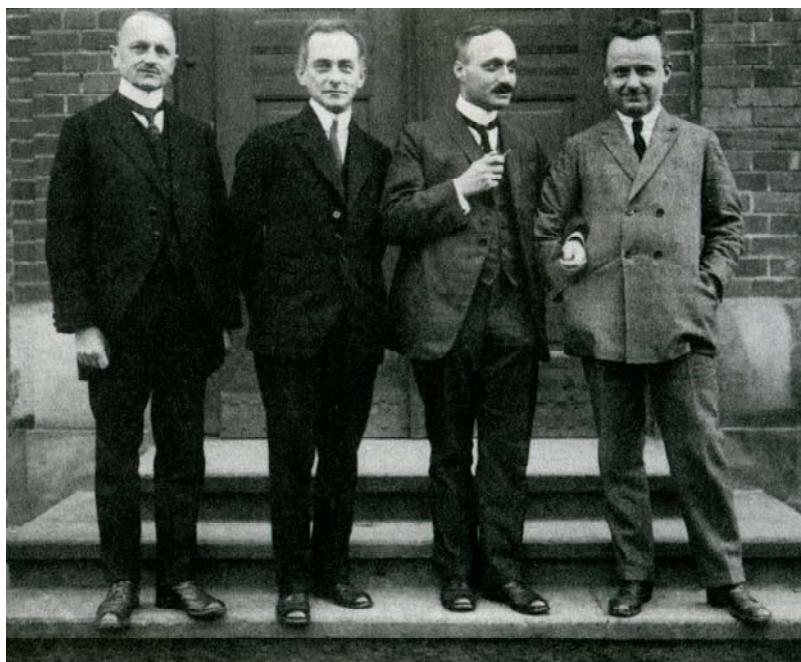


Abb. 2: Von links nach rechts: Max Reich, Max Born, James Franck, Robert Wichard Pohl; Lemmerich, *Aufrecht*, 2007, S. 92.

Im August 1923 erhielt Franck einen Ruf als Nachfolger seines hochgeschätzten, am 17. Juli 1922 verstorbenen Lehrers Rubens nach Berlin. Franck fiel die Entscheidung alles andere als leicht. An der Göttinger Universität setzte man sich für sein Bleiben ein (siehe Brief [49]). Schließlich konnte sich Franck, auch aufgrund des den aktuellen Anforderungen der Forschung nicht mehr genügenden Zustandes des Berliner Instituts, dazu entscheiden, den Ruf abzulehnen. Er verblieb in Göttingen, und Walther Nernst wurde Direktor des Physikalischen Instituts in Berlin.

Welchen Forschungen widmete sich Pohl seit seiner Berufung nach Göttingen? Ihm war es im Gegensatz zu Franck nicht möglich, unmittelbar an seine Berliner Experimente aus der Zeit vor dem Ersten Weltkrieg anzuknüpfen. Stattdessen wandte er sich der Untersuchung von mit Elektronenleitung in Festkörpern zusammenhängenden Erscheinungen zu. Seine Beweggründe zur Änderung der Ausrichtung seiner Forschung erwähnt er im oben bereits zitierten Interview:

Ich konnte meine eigenen [Berliner] Arbeiten nicht fortsetzen aus einem geradezu lächerlichen Grunde [...]. Um über den Oberflächen-Photoeffekt arbeiten zu können brauchte man ein sehr gutes Vakuum, und ein sehr gutes Vakuum kann man nur herstellen mit flüssiger Luft. [...] Flüssige Luft aber gab es nicht in Göttingen, das war eine viel zu komplizierte Geschichte, und ich sass auf meinen Arbeiten vollständig fest. Und da habe ich – das ist Tatsache – in einem Anfall so von Unstimmung und Komik gesagt: »Na wenn es mit dem Vakuum garnicht gehen soll, nehmen wir das andere Extrem, nehmen wir den festen Körper. Dichter können wir das nicht packen und versuchen wir nun ob wir Elektronen in festen Körpern auch laufen lassen können.«[...] und die Sache ging auf Anhieb.³⁰³

Während der Untersuchungen des »inneren« lichtelektrischen Effekts wurden am Pohlschen Institut grundlegende Phänomene der neu entstehenden Festkörperphysik entdeckt und erklärt. Bei seinen Forschungen zu Farbzentren in Kristallen, den heutigen F-Zentren, leistete Pohl Pionierarbeit für die heutige Halbleiterphysik. Im Jahr 1938 gelang ihm zusammen mit seinem Assistenten Rudolf Hilsch ein nicht unwesentlicher Beitrag zur Steuerung von Strömen mit Festkörpern.³⁰⁴ Elektronische Prozesse in Festkörpern sollten zum dominierenden Thema seines Instituts werden. Aber auch zur Entdeckung des Vitamins D wurden an Pohls Institut wichtige Beiträge geliefert. Hinzu kam, dass Pohl den Vorlesungsbetrieb mehr als grundlegend umgestaltete. Großen Wert legte er auf Versuche, die auf fahrbare Tische montiert und zudem allen Studenten mittels Schattenprojektionen optisch zugänglich gemacht wurden. Sogar die Messungen konnten verfolgt werden. Seine Vorlesungen waren geprägt von dem Bemühen um einen anschaulichen Zugang zur Physik. Trotz der von ihm geforderten Disziplin gelang es Pohl, eine aufgelockerte Atmosphäre zu schaffen. Viele neue Demonstrationsversuche wurden in den nächsten Jahren erarbeitet, Methodik und Aufbau seiner Vorlesungen und Experimente wurden in höheren Schulen und an anderen Universitäten zum Vorbild genommen.³⁰⁵ Im Jahr 1927 erschien das erste Buch seiner bald drei Bände umfassenden Lehrbuchreihe zur Experimentalphysik. Behandelt wurden Optik/Atomphysik, Mechanik/Akustik/ Wärmelehre und Elektrizität. In den nächsten Jahrzehnten erschienen immer neue Auflagen.

Doch zurück zu Franck und in das Jahr 1926. Am 12. November gegen Mittag nahm das Postamt in Göttingen folgendes Telegramm aus Stockholm entgegen:

Professor Franck
nobelpreis für physik ihnen und hertz zuerkannt bitte telegraphisch mitteilen ob sie
der feierlichen hauptversammlung stockholm 10. dezember beiwohnen können.³⁰⁶

303 American Institute of Physics, *Pohl*, 1963. Zur Farbzentrenforschung am Institut Pohls siehe auch Teichmann, *Zur Geschichte der Festkörperphysik*, 1988.

304 Rudolf Hilsch [1903–1972] war ab 1927 ein Assistent Pohls, seine Habilitation erfolgte im Jahr 1932. Nach seiner Tätigkeit als Leiter des Physikalischen Instituts der Universität Erlangen ab 1939 kehrte er im Jahr 1953 an die Universität Göttingen zurück und übernahm Pohls Nachfolge. Eine Bemerkung dazu findet sich auch in Brief [55]. Kerngebiete von Hilsch' Forschungen waren unter anderem die Physik der Ionenkristalle und der Supraleitung. Vgl. Pohl/Hilsch, *Versuche zur Steuerung von Elektronenströmen*, 1938.

305 Gerlach, *Robert Wichard Pohl*, 1978.

306 Lemmerich, *Aufrecht*, 2007, S. 140.

Nach bereits mehrmaligen Nominierungen erhielt Franck zusammen mit Hertz im Jahr 1926 den bis dahin noch nicht vergebenen Nobelpreis des Jahres 1925. Doch trotz der sehr erfolgreich an Francks Lehrstuhl verlaufenden Forschungen und auch des hohen Ansehens, das er unter seinen Kollegen genoss, ließ sich das Erstarken des Einflusses nationalsozialistischer Strömungen in der Gesellschaft kaum übersehen. Auch Born und der Göttinger Mathematiker Richard Courant³⁰⁷ waren jüdischen Glaubens. Zunächst war eine normale wissenschaftliche Arbeit noch ohne Einschränkung möglich, nach wie vor war die Göttinger Physik geprägt von der von Gästen oft so geschätzten Harmonie und Zusammenarbeit. Franck trug auch durch seine kaum autoritäre Institutsleitung und seinen von menschlicher Fürsorge geprägten Führungsstil, der aber gleichzeitig auch eine klare Linie verfolgte³⁰⁸, maßgeblich dazu bei, einen optimalen Entfaltungs- und Entwicklungsraum für seine Doktoranden und Mitarbeiter zu schaffen. Viele von ihnen erhielten Rufe an angesehene Universitäten, ohne dass dabei Beziehungen im Vorfeld eine Rolle gespielt hatten.

Nach einer etwa halbjährlichen wissenschaftlichen Reise nach Amerika erhielt Franck Ende Dezember 1928 einen Ruf der Universität München als Nachfolger des im Sommer des gleichen Jahres verstorbenen Willy Wien. Franck, grundsätzlich gewillt, in Göttingen zu verbleiben, trat in Verhandlungen mit dem Ministerium ein, um die finanzielle Lage seines Instituts zu verbessern. Man kam seinen Wünschen entgegen und Franck blieb Göttingen erhalten.

Auch Pohl erhielt mehrere Rufe an andere Universitäten, unter anderem an die Universität Würzburg.³⁰⁹ Letztlich lehnte er aber alle Rufe ab und blieb bis zu seinem Lebensende in Göttingen.

Knapp zehn Jahre nach der Berufung als Nachfolger Rubens erhielt Franck Ende des Jahres 1932 erneut einen Ruf nach Berlin. Er sollte sowohl die Nachfolge Nernsts, der Rubens Lehrstuhl übernommen hatte, als auch die Stelle des Direktors des neuen Kaiser-Wilhelm-Instituts für Physik in Berlin übernehmen. Dafür wurde er von Vortragsverpflichtungen entbunden.³¹⁰ Franck war bereit, dem Ruf zu folgen.³¹¹ Doch dazu kam es nicht mehr.

307 Der Mathematiker Richard Courant [1888–1972] war ein Schüler David Hilberts und hatte sich 1912 in Göttingen habilitiert. Nachdem er 1920 einen Ruf an die Universität Münster angenommen hatte, wurde er im gleichen Jahr als Nachfolger von Erich Hecke [1887–1947] auf den zweiten mathematischen Lehrstuhl an der Universität Göttingen berufen. Bereits kurz nach Francks Ankunft in Göttingen begann sich zwischen beiden eine Freundschaft zu entwickeln. Wohl auch dadurch konnte ein reger, fruchtbarer Dialog zwischen dem Experimentalphysiker Franck und den Mathematikern Courant und Hilbert entstehen.

308 Im Juni 1921 schreibt Pohl (Pohl an seine Schwester, 24. Juni 1921. Göttingen, Privatbesitz): »Franck hat heute einen von Debye geerbten Assistenten, der von der alten Schlampwirtschaft nicht lassen wollte, einfach aus dem Institut rausgeschmissen, bis »zum Kündigungstermin beurlaubt«.

309 Vgl. Pohls Brief an seine Mutter vom 7. Juli 1922 im Anhang.

310 Das schien Franck durchaus entgegenzukommen. Viel lieber schien er seiner Forschung und der damit verbundenen Betreuung seiner Assistenten nachzugehen. Pohl schreibt, angesichts seiner regen Tätigkeit als Prüfer in Göttingen (Pohl an seine Schwester, 11. Dezember 1919. Göttingen, Privatbesitz): »[...] ich muß immer denken, was wohl der gute Franck für ein Gesicht machen würde, wenn er sich solcher amtlichen Tätigkeit gegenüber sähe. Ich arbeite auch lieber für mich.«

War bisher die akademische Arbeit noch kaum von den seit Ende der 1920er Jahre immer mehr erstarkenden Bestrebungen nationalsozialistischer Gruppierungen beeinflusst, änderte sich dies fast schlagartig mit der Ernennung Hitlers zum Reichskanzler. Kurz darauf, am 7. April 1933, wurde das »Gesetz zur Wiederherstellung des Berufsbeamtentums« verkündet. Beamte nichtarischer Abstammung sollten, von wenigen Ausnahmen abgesehen, in den Ruhestand versetzt werden. Franck war zwar wegen seines Einsatzes an der Front im Ersten Weltkrieg Teil dieser Ausnahmen, auch fand er sich nicht in der ersten Gruppe von deutschlandweit 16 Hochschullehrern, die zwangsbeurlaubt wurden. Aufgrund der politischen Lage jedoch sah sich der sonst politische Stellungnahmen in der Öffentlichkeit meidende Physiker gezwungen, seinen Rücktritt zu erklären. An den preußischen Kultusminister wandte er sich am 15. April 1933:

Durch diese Zeilen bitte ich Sie, Herr Minister, mich von meinen Pflichten als ordentlicher Professor an der Universität Göttingen und Direktor des II. Physikalischen Instituts dieser Universität zu entbinden. Der Entschluß ist mir eine innere Notwendigkeit wegen der Einstellung der Regierung dem deutschen Judentum gegenüber.³¹²

Über Francks von vielen Kollegen in äußerster Anerkennung wahrgenommenen Schritt wurde weltweit in Zeitungen berichtet. Seine wissenschaftliche Arbeit in Deutschland wollte er jedoch weiterverfolgen. Siegmund Schermer, der damalige Rektor der Göttinger Universität, setzte sich für eine Weiterbeschäftigung Francks ein.³¹³ Am 25. April wurden Courant und Born beurlaubt. Auch Haber reichte Ende April 1933 seinen Rücktritt ein. Wegen der weltweiten Wirtschaftskrise gestaltete es sich für die »Beurlaubten« nicht leicht,

Während der laufenden Verhandlungen zu Francks Ruf nach Göttingen hatte er bemerkt (Pohl an seine Schwester, 3. Juli 1920. Göttingen, Privatbesitz): »Franck knurrt schon jetzt, wenn man ihm von Arbeitspflichten spricht.«

311 Schwer bedauert wurde diese Entscheidung Francks von einer großen Zahl Göttinger Professoren. Am 10. Februar 1933 schrieben 16 Göttinger Professoren an Franck. Zu den Unterzeichnenden zählten unter anderen Hilbert, Eduard Landau [1877–1938], Hermann Reich [1891–1976], Courant, Pohl und Born (vgl. Lemmerich, *Max Born, James Franck*, 1982): »Die Bedeutung und Leistungsfähigkeit unserer Fakultät beruht auf der Arbeitsgemeinschaft von Persönlichkeiten. Diese Gemeinschaft hat in den letzten Jahren schon sehr schwere und folgenreiche Verluste erlitten. Durch ihren Weggang würde das Werk, das hier unter Ihrer so wesentlichen Mitwirkung aufgebaut worden ist, in einer besonders schweren und gefährlichen Zeit vom Zerfall bedroht sein.«

312 Lemmerich, *Aufrecht*, 2007, S.199.

313 Nach Kriegsende berichtet Pohl in einem Brief über Schermers [1886–1974] Bemühen (Pohl an den Dekan der Naturwissenschaftlichen Fakultät Göttingen, Arnold Eucken, 10. September 1945. Göttingen, Privatbesitz): »Als unser Kollege James Franck wegen der unerhörten antisemitischen Pöbeleien in der Presse sein Amt niederlegte, habe ich als Francks engster Fachkollege mehrfach mit Herrn Schermer als dem derzeitigen Rektor über die politische Lage gesprochen und beraten, wie ein Verbleiben Francks in Göttingen erreicht werden könne. Herr Schermer betonte dabei wiederholt, dass er vor kurzem der Partei in der Absicht beigetreten sei, mit seinem Einfluss die sinnlosen Massnahmen zu verhindern, die von den sich damals vordrängenden akademischen Elementen erstrebt und erreicht wurden. In der Tat hat Herr Schermer alle Bemühungen, Franck zu halten, mit grösstem Nachdruck unterstützt. Er ist nach Berlin gereist und hat bei Ministerialdirektor Gerullis [Georg Gerullis 1888–1945] erreicht, dass das Ministerium bereit war, Franck unabhängig von Unterrichtspflichten auf einer Forschungsprofessur für Göttingen zu erhalten. Herrn Schermers kluge und feste Haltung haben mich so beeindruckt, dass ich mich sogar noch auf Äusserlichkeiten der damaligen Gespräche besinne.«

neue Stellen zu finden. Möglichkeiten dazu ergaben sich vor allem im Ausland. Franck beispielsweise wurde für drei Monate an die Johns-Hopkins-University nach Baltimore eingeladen, er hatte Angebote aus Belgrad und Konstantinopel. Born folgte einer Einladung Rutherfords³¹⁴ nach Cambridge. Franck, ursprünglich gewillt, in Deutschland seine Arbeit weiterzuverfolgen, schreibt am 29. August 1933 angesichts des immer stärker werdenden Antisemitismus in einem Brief:

[...] ich fühle mich als ebenso guter Deutscher wie jeder andere, aber es wird mir nichts helfen, ich muss eben auswandern, obgleich ich weiss, dass meine Frau und ich nirgendwo mehr Wurzeln schlagen werden, aber vielleicht gelingt es den Kindern aber mindestens den Enkeln. Ich will nicht, dass sie als Bürger zweiter Klasse sich fühlen müssen.³¹⁵



Abb. 3: Hertha Sponer; Lemmerich, *Aufrecht*, 2007, S. 132.

Im Oktober 1933 entschied sich Franck, zu Bohr nach Kopenhagen zu gehen. Er versuchte noch, den Mitarbeitern seines Lehrstuhls eine Anstellung zu verschaffen. Hertha Sponer beispielsweise, dem Frauenideal des Nationalsozialismus als Wissenschaftlerin alles andere als entsprechend, konnte in Deutschland keine freiwerdende Professur übernehmen. Auch bei Pohl fand sie keine Unterstützung (siehe Brief [51]). Um weiterhin wissenschaftlich arbeiten zu können, blieb ihr nur, Deutschland zu verlassen. Nach einer Übergangsstelle in Oslo erhielt sie schließlich an der Duke University in Durham eine Professur. Ihre wissenschaftliche Arbeit fand breite Anerkennung.³¹⁶

Am 25. November 1933 verließen die Francks Göttingen, um mit dem Schiff für einen kürzeren Aufenthalt an der Johns-Hopkins-University in Baltimore nach Amerika

314 Ernest Rutherford [1871–1937] war ein neuseeländischer Physiker, der 1908 den Nobelpreis für Chemie erhielt. Rutherford gilt als einer der bedeutendsten Experimentalphysiker.

315 Lemmerich, *Aufrecht*, 2007, S. 210.

316 Maushart, *Um mich nicht zu vergessen*, 1997.

zu fahren. Dann führte sie ihr Weg zu Bohr nach Kopenhagen, der sich nach Kräften auch für andere zur Emigration gezwungene Physiker einsetzte. Am 8. Februar 1934 wurde Franck offiziell aus dem deutschen Staatsdienst entlassen.

Franck war gezwungen, sich im Ausland ein neues Leben aufzubauen und verlagerte auch seinen Forschungsschwerpunkt. Schon in den letzten Jahren in Göttingen hatte er seine Forschungen immer mehr Fragen der physikalischen Chemie zugewandt. Nun begann er mit Untersuchungen zur Photosynthese. Aufgrund der schwieriger werdenden finanziellen Situation des Bohrschen Instituts konnte er nicht lange in Kopenhagen bleiben. Ab dem Jahr 1935 war Franck an der Johns-Hopkins-University tätig, 1938 ging er an die Universität von Chicago. Auch in privater Hinsicht gelang es dem Ehepaar James und Ingrid Franck immer mehr, sich einzuleben und in Amerika Fuß zu fassen.

Die Korrespondenz mit in Deutschland verbliebenen Freunden wurde stark eingeschränkt, befürchtete Franck doch allzu negative Konsequenzen für diese. Der Kontakt zwischen Franck und seinem seit Studienzeiten engen Freund Pohl schien regelrecht abubrechen. Über Gründe dafür lassen sich nur Vermutungen anstellen. Eine mögliche Rolle könnte die Haltung Pohls gegenüber Francks Mitarbeiterin Sponer gespielt haben. Bereits im Jahr 1925 musste ihre nahezu seit der Jahrhundertwende andauernde Freundschaft eine harte Prüfung mit nicht leicht zu überwindenden Folgen bestehen, als Franck gegen den Willen Pohls eine Habilitation Sponers ermöglichen wollte (siehe dazu auch Brief [51]). Pohl, der Sponer offiziell mangelnde wissenschaftliche Befähigung attestierte, enthielt sich der Stimme für oder gegen eine Habilitation, und Sponer konnte habilitieren.

Als sich Franck im Jahr 1933 gezwungen sah, zu emigrieren, lehnte Pohl einen möglichen Verbleib Sponers als Oberassistentin in Göttingen strikt ab. Das alte Zerwürfnis zwischen Franck und Pohl brach neu auf. Inwiefern eine grundsätzlich ablehnende Haltung Pohls gegenüber Frauen in der Wissenschaft eine Rolle gespielt haben könnte, bleibt fraglich.³¹⁷ Hinweise auf die keineswegs kleine Rolle dieses Streitpunkts finden sich in den nach dem Wiederaufnehmen der Freundschaft im Jahr 1952 geschriebenen Briefen [55] und [56]. Die Frage, ob die verschiedenen Haltungen bezüglich Sponer allerdings

317 Nach der Emigration Francks und Borns verblieb Pohl als einziger Ordinarius. Wenn auch in stark verringertem Maß, wurde dadurch der Fortbestand der Göttinger Physik gesichert. Mit der anfangs in Vertretung übernommenen Leitung der zuvor Bornschen und Franckschen Institute gewann Pohl deutlich an Entscheidungsbefugnis. Im Dezember 1933 hält der Kurator fest: »Pohl ist dagegen, daß Frauen in die akademische Laufbahn eintreten, und glaubt daher, den jetzigen Zeitpunkt benutzen zu müssen.« Noch 1933 verließ Hertha Sponer Deutschland (vgl. Rammer, *Nazifizierung*, 2004, S. 34). Zudem scheinen auch Differenzen persönlicher Art und Weise vorzuliegen. Noch im Jahr 1952 diskutierten Pohl und Laue, anlässlich der Herausgabe einer Festschrift zu Franck und Borns 70. Geburtstag, über gewünschte Autoren von Beiträgen. Franck hat mittlerweile Sponer geheiratet, die daher eigentlich Sponer-Franck hieß. Auf einer ersten Liste befand sich der Name »Sponer«. Laue kritisiert das, denn in »Familienangelegenheiten sollte man sich nicht einmischen.« Pohl scheint geantwortet zu haben: »Ich freue mich, dass wir in dieser Sache gleicher Meinung sind. Dies gilt natürlich auch hinsichtlich einer Beteiligung von Frau Sponer-Franck, nur konnte dieses Bedenken nicht gut von meiner Seite formuliert werden, da Sie ja meine Differenzen mit dieser Dame kennen« (vgl. Rammer, *Nazifizierung*, 2004, S. 112). Später bedauerte Pohl seine Haltung Sponer gegenüber sehr (vgl. Brief [55]).

ausgereicht haben, eine fast drei Jahrzehnte andauernde intensive Freundschaft zu zerrütten, muss am Ende offen bleiben.

Noch ein weiterer Schatten legte sich über Francks Leben in dieser Zeit: Mit den Jahren wurde der gesundheitliche Zustand seiner Frau Ingrid zunehmend schlechter, sie starb am 10. Januar 1942 in Chicago. Seiner alten und engen Freundin Lise Meitner schreibt Franck:

Nun über Ingrid. Sie wurde schwächer und hilfloser und ihre Lebenssphäre verengte sich schnell, so dass eine Sepsis die sich von einer Blasenentzündung entwickelte keinen widerstandsfähigen Körper und keinen lebensbejahenden geistigen Impuls mehr vorfand. Sie wäre durch die multiple Sklerose dauernd mehr invalider geworden und so muss ich wohl dem Schicksal danken, dass sie ohne grosse subjektive Leiden erlöst ist. Und doch ist es schwer.³¹⁸

Doch zurück in die Zeit vor dem Zweiten Weltkrieg: 1938 entdeckte Hahn die Kernspaltung. Bald nachfolgende Experimente anderer Wissenschaftler zeigten die Möglichkeit einer Kettenreaktion. Die Gefahr der Entwicklung einer Bombe, aufbauend auf diesem Prinzip, war den Wissenschaftlern bewusst.

Unklar ist, ob im von den Nationalsozialisten geführten Deutschland der Bau einer Bombe bereits im Gange war.³¹⁹ Franck befand sich in der Gruppe von Wissenschaftlern, die den Bau einer amerikanischen Atombombe prüften. Trotz größter Unzufriedenheit mit seiner Tätigkeit erfüllte Franck seine Aufgaben – unter der Bedingung, nur so lange an dem Projekt mitzuarbeiten, bis die Existenz oder der Bau einer deutschen Atombombe sicher verneint werden konnte. Bald gelang es der großen Gruppe von Wissenschaftlern unterschiedlicher Disziplinen immer mehr, die mit dem Bau der Bombe verbundenen Probleme zu lösen. Gegen Ende des Krieges rückte die Realisierung einer amerikanischen Atombombe in greifbare Nähe. Nach der Kapitulation Deutschlands wurde in Haigerloch der vermutete deutsche Versuchsreaktor entdeckt. Kritisch war er allerdings noch nicht geworden. Auf eine bereits fertige deutsche Atombombe findet sich ebenfalls kein Hinweis. Der ursprüngliche Beweggrund Amerikas, eine Atombombe zu bauen, war damit hinfällig. Nur der Krieg auf den japanischen Inseln war noch nicht beendet. Große Verluste in den dortigen Kampfhandlungen ließen Amerika den Einsatz einer Atombombe erwägen. Gemeinsam mit anderen am Bau beteiligten Wissenschaftlern übernahm Franck politische Verantwortung: Ein Schreiben an den amerikanischen Kriegsminister Henry L. Stimson, der »Franck-Report«, wurde entworfen. Die außerordentliche politische Tragweite der Entscheidung für einen Einsatz der Bombe wurde zu bedenken gegeben, gewarnt wurde auch vor einem nach einem Abwurf der Bombe zwangsläufig beginnenden atomaren Wettrüsten.³²⁰ Es sollte eine Diskussion darüber in

318 Lemmerich, *Aufrecht*, 2007, S. 240.

319 Siehe dazu bes. Walker, *Uranmaschine*, 1990; zuletzt auch Karlsch, *Hitlers Bombe*, 2005.

320 Fred Seitz [1911–2008] schreibt darüber in einer späteren E-Mail an Pohls Sohn R. O. Pohl (Fred Seitz an Robert Otto Pohl, 22. Mai 2003. Göttingen, Privatbesitz): »During WWII I had spent about two years at Chicago working with a group led by James Franck that was trying to decide how well the components of the graphite reactors that were producing plutonium would withstand the

einem internationalen Kuratorium geführt werden, auch um sich auf eine weitere gemeinsame Haltung zur atomaren Rüstung nach einem möglichen Abwurf der Bombe über Japan zu einigen. Doch Amerika entschied sich nach einem erfolgreichen Test in der Wüste von New Mexico, im Alleingang die Bombe einzusetzen: am 6. August über Hiroshima und am 9. August über Nagasaki. Japan kapitulierte.

Wie verhielt sich Pohl in der Zeit des Nationalsozialismus?³²¹ An der Universität Göttingen verblieben, übernahm er anfangs vertretungsweise die Leitung der ehemals Franckschen und Bohrschen Institute. Pohl, zwar kritisch dem System der Nationalsozialisten gegenüber eingestellt, aber grundsätzlich ein eher unpolitischer Mensch, versuchte, sein Institut nach Kräften frei von politischen Einflüssen jeglicher Art zu halten. Am Herzen lag ihm die Aufrechterhaltung möglichst guter Arbeitsbedingungen an seinem Lehrstuhl. Eine Bestimmung der Nationalsozialisten, die dem entgegenstand, versuchte er durch eigene Regelungen zu umgehen. Dass ihm das beinahe eine Verhaftung und Internierung im Konzentrationslager eingebracht hätte, erfuhr er erst nach Ende des Krieges.³²² In der Pohlschen Familie wurden in Anwesenheit der Kinder Diskussionen über den Nationalsozialismus vermieden. Die Gefahr, durch seine eigenen Kinder unabsichtlich oder aus einer Unvorsichtigkeit heraus mittelbar denunziert zu werden, schien man bewusst umgehen zu wollen. Einer Erzählung seines Sohnes Robert Otto Pohl zufolge ereignete sich im Jahr 1943 folgender Dialog in Pohls Haus: Der damals 13-jährige Robert Otto Pohl bemerkte angesichts eines Fotos des selbstgefällig lächelnden Görings in der Zeitung, wie solch ein Mensch trotz all seiner Verbrechen auf so eine Weise lachen könne. Pohl, ihn entsetzt anblickend, antwortete, ob er wisse, dass solch eine Äußerung die ganze Familie ins Konzentrationslager bringen könne? Einer Verhaftung gegen Ende des Krieges jedoch entging Pohl dann dennoch nur knapp. Hermann Kaiser³²³, einer der Organisatoren des Hitler-Attentats vom 20. Juli 1944, war Teil des Stabs von Oberst von Stauffenberg, dem damaligen Chef der Heeresrüstung und Befehlshaber des Ersatzheeres. Pohl erhielt von Kaiser bei seinen Besuchen in Berlin schon seit Längerem vertrauliche

attendant nuclear radiation. (Actually our forecasts turned out to be remarkably accurate in retrospect). [...] I arranged to have Otto Stern [1888–1969], who was then at Carnegie Tech in Pittsburgh and an old Hamburg friend of Franck, made a regular consultant to our program. The two would spend endless hours discussing the fate of the world.»

321 Das Folgende basiert auf den Unterlagen von Robert Otto Pohl und seinen persönlichen Einschätzungen.

322 Im Sommer 1946 schreibt ihm der an der Technischen Hochschule Hannover tätige Physiker Hans Bartels [1892–1965] (Bartels an Pohl, 26. Juni 1946. Göttingen, Privatbesitz): »Bei meinem letzten Besuch in Göttingen stellte sich zu meiner großen Überraschung heraus, daß Sie offenbar nie erfahren haben, daß die Absicht bestand, Sie zu verhaften und in ein Konzentrationslager zu bringen.[...] Über den Anlass sind meine Erinnerungen nicht mehr ganz genau. Mit Bestimmtheit weiß ich nur folgendes: Es erschien eines Tages eine Verordnung über Verschärfung der Arbeitszeitbestimmungen, die in völlig sinnlosem Schematismus auch auf die wissenschaftlichen Institute ausgedehnt wurde. Sie hatten dazu in Ihrem Institut eine Regelung getroffen, die diese Bestimmungen an die Bedürfnisse der Forschungsarbeit anpasste. Ich hörte damals daß diese Ihre Stellungnahme Ihnen von Göttinger Parteistellen als Sabotage an den Arbeitszeitbestimmungen ausgelegt sein sollte.«

323 Hermann Kaiser [1885–1945] war ein deutscher Studienrat, Offizier und Beteiligter des Attentates vom 20. Juli 1944.

Informationen zur tatsächlichen politischen Lage.³²⁴ Sich Pohls Vertrauenswürdigkeit sicher, versuchte er ihn in die Vorbereitungen zum Attentat und für die Zeit danach miteinzubeziehen. Ein im Jahr 1984 im *Göttinger Tageblatt* abgedruckter Artikel zitiert den Göttinger Physiker dazu:

Seit vielen Jahren war mir ein Studienrat Hermann Kaiser in Wiesbaden bekannt. Bei einem seiner Besuche verblüffte er mich mit der Frage, ob ich nach erfolgreicher Beseitigung Hitlers ein Amt in der Unterrichtsverwaltung zu übernehmen bereit sei. Ich lehnte ab, weil ich mich nicht auf eine politische Tätigkeit einlassen wollte.

Etwa eine Stunde nach diesem Gespräch kamen etliche Gäste aus dem Kollegenkreis, um deren Einladung mich Herr Kaiser gebeten hatte. Herr Kaiser setzte, wenn auch nicht so deutlich wie unter vier Augen, seine Ansichten über einen bald fälligen Wechsel der Dinge auseinander. Ich selbst verhielt mich durchaus passiv, weil mir das Ganze überaus fatal war.

Wenige Monate später erschien Herr Kaiser abermals und erklärte mir in großer Erregung, einer meiner Gäste habe offenbar nicht dicht gehalten. General Beck³²⁵ habe die Gespräche in meinem Hause erfahren und mache es mir zur Pflicht, alles abzuleugnen, falls mich die SS vernehmen sollte! Auf meine entsetzte Frage, wie man sich das denke und ob mein Name irgendwo schriftlich genannt sei, bekam ich die Auskunft, schriftliche Aufzeichnungen seien in einem Panzerschrank gesichert³²⁶! – Nach diesen Vorfällen betrachtete ich mich nach dem mißglückten Attentat als ernstlich gefährdet, und ich möchte die Monate der Angst nicht noch einmal durchleben. Herr Kaiser ist sehr bald verhaftet und hingerichtet worden.³²⁷

Nach dem misslungenen Attentat entging Pohl einer Verhaftung. Um sich nicht unnötig selbst zu belasten, vernichtete er viele seiner Briefe und Aufzeichnungen, die auf Kontakte mit der Gruppe um Stauffenberg hindeuten konnten.³²⁸ Zudem schien die Gestapo wohl auf keiner der im Zusammenhang mit dem Attentat gefundenen Aufzeichnungen seinen Namen zu finden.

324 Kaiser hatte unter anderem in Göttingen Mathematik und Physik studiert (vgl. Sieker, *Einfachheit*, 2009). Erste Kontakte kamen vermutlich dort zustande.

325 General Ludwig August Theodor Beck [1880–1944] war ein deutscher Heeresoffizier (seit 1938 Generaloberst), der sich am versuchten Staatsstreich vom 20. Juli 1944 gegen Adolf Hitler beteiligte.

326 Über dieses Gespräch berichtet Pohl gegen Ende der 1960er Jahre Ludwig Kaiser [1889–1978], dem Bruder Hermann Kaisers, in einem Brief (Pohl an Ludwig Kaiser, 5. Dezember 1968. Göttingen, Privatbesitz): »Als ich ihn [Hermann Kaiser] einmal unter vier Augen warnte, etwas von dem ihm Bekannten zu Papier zu bringen, erwiderte er, seine schriftlichen Aufzeichnungen lägen in einem Safe und dessen Schlüssel würde er im Fall der Gefahr in die Spree werfen! Ich war über diese Bemerkung so erschrocken, daß sie mir bis heute nicht entfallen ist.«

327 Zitiert in: Dahms, *Robert Pohl*, 1984.

328 Vgl. Kaiser, *Mut zum Bekenntnis*, 2010, S. 394–395.

[48] *Pohl an Franck*³²⁹

Göttingen, den 14.4.1919

Mein lieber James,

eigentlich wollte ich Dir schon gestern schreiben, ein graues ekliges Regenwetter hielt mich zu Haus fest. Aber da telefonierte Madelung, ob ich mit seiner kleinen Gesellschaft zusammen Kaffee und Kuchen vertilgen wollte und da konnte ich natürlich nicht widerstehen. – Mensch, wie ist das möglich, vier Monate lang haben wir nix voneinander gehört, wo bleibt die Zeit, ich war platt, als ich mir das überlegte. Gedacht habe ich häufig genug an Dich und citiert, was James Franck jetzt sagen würde, aber daß ich meinen Göttinger Aufenthalt mit einer solchen Pause des Schweigens einleiten würde, wie sie, vom Krieg natürlich abgesehen, nie zwischen uns existiert hat, wir haben uns sonst doch immer selbst in den Ferien geschrieben, das hat mich doch beschämt, als ich mir das gestern klar machte. – Mein Jung ich hab Dir dementsprechend viel zu erzählen: Das Zwischensemester habe ich nun glücklich hinter mir, leicht war das nicht, aber doch in Summa recht erfreulich. Ich habe Montag und Dienstags je von 3–5 gelesen, Debye am Donnerstag und Freitag von 11–1. So kommen wir gut mit dem Hörsaal klar. Die Aufbauerei war recht mühsam und ohne meine eigenen Apparate wäre ich aufgeschmissen gewesen. Der alte Spörhase³³⁰ lag die erste Zeit mit Ischias zu Bett und hinterher brachte ich bald heraus, daß der alte Herr doch zu fest in Rieckes Bahnen wandelte, um mir beim Aufbauen eine erhebliche Hilfe zu sein. Er ist ein Vorbild an Fleiß und Pflichterfüllung, der alte Mann imponiert mir, aber er ist schliesslich 64 Jahre und da hat es ja keinen Zweck, den alten Kopf erst umlernen zu lassen. Für Debye stellt er die Rieckesche Vorlesung recht selbstständig auf, einzelne neue Sachen macht Debye selbst. Ich kann natürlich mit Rieckes Erbschaft nichts anfangen, ich hatte mir auch vorgenommen, an meinem Kolleg nicht nur den Titel gegen das früher bestehende zu ändern. Du kennst mich, ich habe absolut nicht den Ehrgeiz, alles anders als andere zu machen, im Gegenteil, ich habe die letzten Jahre hindurch auf meinen Dienstreisen wo ich konnte die Erfahrungen älterer Herren gesammelt, der Wiens, Himstedts³³¹, Lenards, Seddigs³³², Mies³³³, Rubens nicht zu vergessen, aber ich hatte mir doch vorgenommen, den Göttingern mal zu zeigen, daß man auch ohne Mathematik moderne Experimentalphysik bringen und seine Hörer fesseln kann. Ich glaube, das ist mir ganz gut gelungen und ich freue mich [...].³³⁴

329 Brief (2 Seiten), University of Chicago Library.

330 Spörhase [o.D.] war Mechaniker und bereitete Pohls Vorlesungen mit vor.

331 Franz Himstedt [1852–1933] war ab 1886 Ordinarius für Physik an der Universität Freiburg im Breisgau, dazwischen von 1888 bis 1895 in Gießen.

332 Der Physiker Max Seddig [1877–1963] hatte 1902 in Marburg promoviert. 1915 wurde er zum außerordentlichen Professor an der Universität Frankfurt am Main ernannt, ab 1933 erhielt er eine ordentliche Professur.

333 Pohl bezieht sich sicherlich auf den vor allem der theoretischen Physik zugewandten Gustav Mie [1868–1957]. Seit 1917 war er ordentlicher Professor an der Universität Halle. Der von ihm entdeckte »Mie-Effekt« erlangte zur Größenbestimmung von Teilchen in Flüssigkeiten und der interstellaren Materie einige Bedeutung. Im Jahr 1912 versuchte er zudem, eine umfassende Feldtheorie für Materie aufzustellen. Seine Arbeit diente Hilbert und Born zur Anregung.

334 Der restliche Teil des Briefes liegt leider nicht vor.

[49] *[Born, Pohl]*³³⁵ an *Richter*³³⁶

Göttingen, den 15. September 1923

Sehr geehrter Herr Ministerialrat³³⁷!

Unser Kollege Franck hat einen Ruf nach Berlin erhalten. Die dadurch zum Ausdruck gebrachte Anerkennung Francks als Forscher und wissenschaftlicher Persönlichkeit hat uns Unterzeichnete mit aufrichtiger Freude erfüllt. Sehen wir doch, dass auch das Ministerium die Wertschätzung Francks teilt, die er sich hier erworben hat und die auch das Ausland jetzt wiederum durch eine Anfrage von einer schwedischen Universität zum Ausdruck gebracht hat.

Auf der anderen Seite dürfen wir der vorgesetzten Behörde unsere schwere Sorge nicht verhehlen, mit der uns die Möglichkeit von Francks Weggang erfüllt.

Herr Staatssekretär Becker³³⁸ hat beim Göttinger Hochschultage Göttingen neben Berlin als Hauptzentrum fuer Mathematik und Physik anerkannt und seitens der Staatsregierung jede Förderung und Unterstützung zugesagt.

Es ist das ehrliche Bestreben aller in Frage kommenden Kollegen gewesen, diesem hohen, von der Staatsregierung gesteckten Ziele nahezukommen, und die wohlwollende Anerkennung von Fachgenossen des In- und Auslandes lässt uns hoffen, dass unser Streben nicht vergeblich gewesen ist.

Was die Physik anbetrifft, so beruht dieser Erfolg ganz wesentlich darauf, dass die drei Ordinarien, welche in dem engen Physikalischen Institut zusammen untergebracht sind, nicht nur durch wissenschaftliche gegenseitige Achtung, sondern auch durch enge persönliche Freundschaft miteinander verknüpft sind, und dass darum ein vollständig reibungsloses Zusammenarbeiten möglich war. Es erscheint so gut wie ausgeschlossen, dass nach Francks Weggang eine so glückliche Konstellation wieder erreicht werden kann, und selbst wenn es gelänge, für Göttingen eine neue wissenschaftliche Persönlichkeit zu gewinnen, so besteht die Gefahr, dass bei Fortfall der persönlichen Freundschaftsbeziehungen Schwierigkeiten oder gar Reibungen auftreten, die unserm wissenschaftlichen Betriebe zum Nachteil gereichen. Francks Weggang lässt uns die Zerstörung ideeller Werte befürchten, zugunsten der entsprechenden Einrichtungen an der Berliner Universität, welcher wir im Hinsicht der Mathematik und Physik nach den Äusserungen des Herrn Staatssekretärs uns gleichgestellt geglaubt haben.

Auch möchten wir bei dieser Gelegenheit das Ministerium darauf hinweisen, dass ein Ausbau der Göttinger physikalischen Einrichtungen mit verhältnismässig geringen Kosten

335 Die Autoren dieses Briefes sind in der vorliegenden Kopie des Briefes nicht angegeben. Doch gerade die eingangs erwähnte Formulierung »Unser Kollege Franck« deutet zusammen auch mit der Erwähnung der intensiven gegenseitigen Freundschaftsbeziehungen darauf hin, dass Pohl und Born den Brief unterzeichneten.

336 Brief (3 Seiten). Göttingen, Privatbesitz.

337 Der wohl von Born und Pohl verfasste Brief ist adressiert an Herrn Ministerialrat Prof. Dr. [Werner] Richter [1887–1960] im Kultusministerium in Berlin.

338 Richard Becker [1887–1955] studierte ursprünglich Zoologie, wechselte später zur Physik und war ab 1926 ordentlicher Professor und Institutsleiter an der TH Berlin. Ab dem Jahr 1936 war er an der Universität Göttingen. Er beschäftigte sich unter anderem mit Fragestellungen zum Magnetismus und den Problemen der Quantentheorie.

für den Staat jederzeit möglich ist, und dass in dem hiesigen Institut mit verhältnismäßig geringem Aufwand das wissenschaftliche Leben sich aufrecht erhalten und ausbauen lässt, während wir Grund haben anzunehmen, dass dem Staat grosse Opfer auferlegt werden müssen, damit auch in Berlin einigermaßen gleichwertige Arbeitsbedingungen für Franck geschaffen werden. Selbst wenn es dem Ministerium trotz der schweren Wirtschaftskrise möglich sein sollte, für Francks Arbeit in Berlin die notwendigen materiellen Voraussetzungen zu schaffen, so fühlen wir uns dennoch im Interesse der Wissenschaft dazu verpflichtet, unserer festen Überzeugung Ausdruck zu geben, dass nicht nur für Franck persönlich, sondern für die deutsche Physik sein Verbleiben in Göttingen gegenüber dem Weggang nach Berlin bei weitem vorzuziehen wäre.

Wir sind uns wohl dessen bewusst, dass es uns nicht zusteht, zwischen den Interessen der Universitäten Göttingen und Berlin abzuwägen. Wir möchten aber doch dem Ministerium zur Erwägung anheim geben, dass für Göttingen nicht minder grosse Dinge auf dem Spiele stehen wie für Berlin.

Angesichts dieser Sachlage richten wir Unterzeichnete an das Ministerium die ergebenste Bitte, nach einem Ausweg aus den schwebenden Berufungsfragen zu suchen, der Franck für Göttingen erhält.

Mit vorzüglicher Hochachtung

[50] *Franck an Pohls*³³⁹

Göttingen, den 2.9.32

Mein lieber Robert Pohl und liebe Frau Pohl,

nehmen Sie vielen herzlichen Dank für die lieben Briefe, die mir eine große Freude bereitet haben. Gegen allen Hausgebrauch und gegen meinen eigenen Wunsch muß ich meine Antwort in die Maschine diktieren. Der Grund ist, daß diese dämlichen Reporter, die wohl noch von 1926 ein Klischee meines Bildes haben, sich veranlaßt gesehen haben das Geburtsstagsdatum in die Zeitung zu bringen. Und somit haben viele Freunde und Kollegen sich veranlaßt gesehen mir zu schreiben. Das ist an sich ja furchtbar nett, hat aber den Nachteil, daß man so viele Antworten zu schreiben hat, dass es ohne Frau Paquins³⁴⁰ Hilfe nicht geht. Übrigens: Frieda Richter³⁴¹ hat sich wieder verlobt! Diesmal ist es ernst! Sie will im Oktober schon heiraten. Meine tiefsten Segenswünsche begleiten sie, teils, weil sie wirklich ein guter Kerl ist und teils, weil ich heilfroh bin, dass sie...

Vielen Dank auch für Dein nettes Bild. Wenn mich nicht alles täuscht so ist es doch an dem Mühlenteich aufgenommen. Fängst Du an, Zoologie zu treiben, oder betätigst Du Dich im Interesse der Küche? Soviel mir in Erinnerung ist, lassen die Hechte sich doch

339 Brief (3 Seiten), Göttingen, Privatbesitz.

340 Grete Paquin [o.D.] hatte in Berlin und Zürich von 1912 bis 1914 Mathematik und Physik studiert. Ab Oktober 1932 wurde sie Francks Sekretärin am II. Physikalischen Institut. Zuvor war sie schon aushilfsweise tätig (vgl. Lemmerich, *Aufrecht*, 2007, S. 186–187).

341 Francks Sekretärin Frida Richter [o.D.] verließ am 10. Oktober 1932 wegen ihrer Heirat das Institut. Ihren Posten übernahm Grete Paquin (vgl. ebd.)

nicht mit so einem kleinen Netz fangen. Meine Geburtstagsfête war erfreulicherweise ziemlich im engsten Familienkreis.³⁴² Einen Segen hat es, lieber Pohl, wenn man wie wir zwei beide in den akademischen Ferien seinen Geburtstag hat.

Ich habe meinem hohen Alter entsprechend Spielzeug geschenkt bekommen. Von meiner Mutter ein Radio, was nächstens ankommt, und von meiner Frau ein Hauskino, über das ich mich ungeheuer freue. Kienle³⁴³ hat damit einen Film von Hippels³⁴⁴ und Peter³⁴⁵ aufgenommen, der reizend ist. Dann habe ich mich betätigt und nehme an, dass die Sache verkorxt ist.

Ich sehe wieder in Deinen lieben Brief und bin dafür, daß wir nächstes Jahr das 30 jährige Datum unserer Freundschaft mit einer ordentlichen Pulle Wein feiern.

In Kampen habe ich mir die Sonne auf den Schädel scheinen lassen in der Hoffnung, daß mir was dabei einfallen sollte. Erfolg absolut negativ. Ich bin also reif zum Jubelgreis.

Unterdes ist hier von Wartenberg³⁴⁶ erschienen, und wir haben Briefe an Rockefeller – Einrichtung eines Kontos für den Bau usw. – gemeinschaftlich in die Wege geleitet.³⁴⁷ Er ist ja ein Original aber ein prachtvoller Kerl, und ich glaube wirklich, dass wir mit Ihm eine besonders gute Erwerbung für Göttingen haben.

Daß Du wieder an der Elektrizität schreibst, ist ja einfach fabelhaft. Ist denn schon wiederum eine neue Auflage fällig? Übrigens wüßte ich nicht, welche Kapitel in der Elektrizität eine Umarbeitung verdienen. Du wirst doch nicht etwa absolutes Maßsystem einarbeiten wollen?

Vorläufig werden wir Dich, lieber Pohl, und auch die Familie nicht in Göttingen erwarten können. Wie ist es, wirst Du zur Physikertagung nach Nauheim kommen am 20. September?³⁴⁸ Es wäre schon recht gut, da diesmal einige prinzipielle Fragen – Verwendung von Geldern für junge Physiker aus dem Vermögen der physikalischen Gesellschaft, Ehrengaben aus dem Planckfond und äußerliche Dinge – zu erledigen sind, bei denen man Dich sehr nötig hat. Wenn Du von Göttingen aus fahren willst, so lade ich Dich feierlichst zur Autofahrt ein.

Nun muß ich aber Schluß machen, sonst werde ich mit meinen Geburtstagsbriefen überhaupt nicht mehr fertig.

342 Franck hatte seinen 50. Geburtstag zusammen mit seinen Töchtern und seinem Schwiegersohn auf Sylt verbracht (vgl. ebd.).

343 Hans Kienle [1895–1975] war zur Vertretung des ab 1924 an der Sternwarte La Plata in Argentinien arbeitenden Astronomen Johannes Hartmann [1865–1936] an die Universität Göttingen gekommen (vgl. Hunger/Wellenreuther, *Spezialinventar*, 2002).

344 Arthur von Hippel [1898–2003] hatte in Göttingen studiert und 1924 promoviert. Anschließend war er als Assistent und später Privatdozent an Max Wiens Institut in Jena. Im Jahr 1930 kehrte er als Privatdozent wieder nach Göttingen zurück. Bald darauf heiratete er Francks Tochter Dagmar (vgl. Lemmerich, *Aufrecht*, 2007, S. 166, 175).

345 Über Peter konnten in diesem Zusammenhang keine genaueren Daten gefunden werden. Möglicherweise ist Peter Pringsheim gemeint.

346 Hans Joachim von Wartenberg [1880–1960] war seit 1913 ordentlicher Professor für anorganische Chemie an der Technischen Hochschule Danzig.

347 Die von John D. Rockefeller im Jahr 1913 in New York gegründete Rockefeller Foundation unterstützte seit 1919 auch Projekte und Wissenschaftler aus Chemie und Physik.

348 Am 20. September 1932 fand in Bad Nauheim eine Physikertagung statt.

Nimm viele herzliche Grüße, lieber Pohl, und ebenso wünsche ich Ihnen, liebe Frau Frau Pohl, alles Gute und hoffe, daß die ganze Familie gesund und frisch sich wieder in Göttingen einfindet.

Herzlichst
Eue [r Franck]³⁴⁹

[51] *Pohl an Franck*³⁵⁰

Göttingen, 29.9.1933

Lieber Franck,

leider ist es mir nicht gelungen, Dich gestern Abend zu sprechen, Du warst noch in Baden-Baden. Ich wollte Dir sagen, wie sehr es mich betroffen hat, daß Du trotz unserer Abmachungen die Möglichkeit erörtert hast, dass Frl Sponer bei Deinem Fortgang in Göttingen verbleibt. Ich habe in der Angelegenheit Frl Sponers schon einmal eine bittere Enttäuschung erlebt, als Du mir die vor der Habilitation gegebene Zusicherung nicht gehalten hast, und ich habe das erst verwunden, als Du mir vor zwei Jahren freiwillig die Dir bekannte schriftliche Erklärung abgeben hast. – Jetzt soll Dein Wort zum zweiten Male nicht gelten, lieber Franck, das ist doch bei ruhiger Überlegung für Dich undenkbar. Selbst aber, wenn ich Dir Dein Wort zurückgeben würde, entstände für Frl Sponer eine unhaltbare Lage. Jetzt ist das eingetreten, das zu verhindern seit 8 Jahren mein Ziel war. Ich habe die alte Aktennotiz, die Frl Sponer am 19.2.25 gelesen hat. Schon damals habe ich es Frl Sponer als verfehlt erklärt, daß sie nicht den Übergang in eine andere Tätigkeit vollzogen habe, und daß sie später nicht auf meine Unterstützung rechnen könne, falls sie auf Grund ihrer Habilitation eine wirtschaftliche Versorgung in Göttingen (Lehrauftrag, Assistenstelle oder dgl.) erstreben sollte.

Frl Sponers Aussichten, von Göttingen fort auf eine andere Stelle geholt zu werden, habe ich stets gleich Null gehalten. (Siehe mein Habilitationsgutachten). In dieser pessimistischen Auffassung haben mich die Erfahrungen der letzten Jahre nur bestärkt. Außer Dir wüßte ich schlechterdings niemanden, der mit Frl Sponer zusammen arbeiten könnte. Meiner Meinung nach tut man immer gut daran, in einer unhaltbar gewordenen Lage eine endgiltige Lösung anzustreben.³⁵¹ Es geht mir nahe, daß Du neben allem übrigen Schweren nun auch noch mit der Sorge um Frl Sponer belastet bist, und mich

349 Auf dem Briefpapier findet sich Francks Namen in der Kopfzeile.

350 Brief (2 Seiten). Göttingen, Privatbesitz.

351 Wie bereits in den einleitenden Worten zu diesem Abschnitt der Korrespondenz erwähnt, setzte sich Pohl schon im Dezember 1933, kurz nach Francks endgültigem Verlassen Göttingens am 25. November 1933, für eine »endgültige Lösung« beim Kurator der Universität ein. Pohls Streben wurde von Erfolg gekrönt. Am 11. Februar 1934 schreibt Franck in einem Brief an seinen ehemaligen, ebenfalls emigrierten Assistenten Heinrich Kuhn [1904–1994], der durch Vermittlung Lindemanns eine Anstellung in Oxford bekommen hatte: »Sponer ist gekündigt worden und ich gebe mir viel Mühe für sie etwas zu finden.« Nach einem kurzen Aufenthalt in Oslo erhielt Sponer eine Professur an der Duke University (vgl. Lemmerich, *Aufrecht*, 2007, S. 208, 213 und 240; siehe auch Fußn. 317).

bekümmert das doppelt, weil ich seit Jahren vor dieser Entwicklung gewarnt habe, ohne Dich überzeugen zu können.

Mit herzlichen Grüßen

Dein
gez Pohl

Abschrift meines Habilitationsgutachtens.

Ich fürchte sehr, daß Frl Dr Sponer trotz ihres Eifers, den sie oft mit übergroßer Energie betätigt, in der akademischen Laufbahn nicht die geringsten Aussichten hat. Für meine Stellungnahme ist der Satz im Referat von Kollegen Franck entscheidend, der lautet: » für die Jahre, die sie noch in Göttingen zu verbringen gedenkt...«. Kollege Franck glaubt, wie er mir mehrfach betont hat, nach klaren Aussprachen mit Frl Sponer jede Gewähr dafür zu haben, daß Frl Sponer nicht in späteren Jahren, wenn sich ihre Aussichtslosigkeit in der akademischen Laufbahn erwiesen hat, unserer Fakultät oder einem der physikalischen Institute zur Last fallen wird. Angesichts dieser zuversichtlichen Auffassung von Kollegen Franck habe ich meine schweren Bedenken gegen eine Habilitation von Frl Sponer zurückgestellt, zumal ich glaube, daß eine eventuelle Habilitation Frl Sponer den Übergang in eine andere Tätigkeit außerhalb der Universität Göttingen, de[n] sie nach meiner Ansicht längst hätte vollziehen müssen, erleichtern kann. Für die Zulassung von Frl Sponer kann ich nicht stimmen, aber ich enthalte mich der Stimme.

gez Pohl 2.8.25³⁵²

Briefe aus der Zeit nach dem Zweiten Weltkrieg (1950–1964)

Bemerkenswert ist James Francks Haltung nach Kriegsende Deutschland gegenüber. In einem Brief an Einstein im Dezember 1945 schreibt er:

Ich denke nie wieder einen Fuss nach Deutschland zu setzen, da ich nicht mit Menschen in Berührung kommen will, die den Nazismus bejaht haben, aber ich will keinen Teil an eine Bestrafung und langsamer Vernichtung [sic!] von Unschuldigen.³⁵³

Die Nöte der deutschen Bevölkerung nach Kriegsende klar wahrnehmend, sah er sich gezwungen, zusammen mit anderen Emigrierten politisch Stellung zu beziehen. Er verfasste einen zur Veröffentlichung in Zeitungen geplanten Aufruf, der der amerikanischen Öffentlichkeit die Situation der deutschen Bevölkerung unmittelbar nach Kriegsende deutlich vor Augen führen sollte – verbunden mit dem Appell, ihr in Gerechtigkeit und Nächstenliebe zu begegnen. Einstein, dessen Signatur dem Aufruf ein besonderes Gewicht gäbe, verweigerte Franck seine Unterschrift. Vielmehr kündigte er an, sich im Falle einer Publikation öffentlich dagegen zu wenden. Franck sah wohl auch deswegen

352 Offensichtlich nachträglich am Ende an den wohl als Entwurf vorliegenden, maschinengeschriebenen Brief hinzugefügt findet sich: »Francks einzige Reaktion auf obigen Brief war am 23.11.33 ein Briefumschlag an meine Frau, enthaltend eine Visitenkarte: Prof Dr J Franck und Frau ppc.«

353 So zitiert Lemmerich, *Aufrecht*, 2007, S. 256.

von einer Veröffentlichung ab. Sobald es dann von der amerikanischen Regierung erlaubt war, Lebensmittelpakete nach Deutschland zu senden, ließ Franck vielen Freunden wiederholt Unterstützung zukommen.

In seinen Forschungen wandte sich Franck immer mehr Fragen zur Photosynthese und anderen biophysikalischen Vorgängen zu. Bald erarbeitete er sich auch mit den in diesen Disziplinen tätigen Wissenschaftlern ein von gegenseitigem Respekt und Vertrauen geprägtes Verhältnis. Seit 1938 war er an der Universität in Chicago und verblieb dort bis zu seiner Emeritierung 1949. Etwa drei Jahre nach dem Tod von Francks Frau Ingrid heiratete Franck am 29. Juni 1946 seine ehemalige Assistentin Hertha Sponer, die von nun an den Namen Sponer-Franck trug. Beide empfanden die Heirat als großes Glück, doch bedauerlicherweise machten es Sponers und Francks Verpflichtungen an der Duke University in Durham, North Carolina, und an der University of Chicago unmöglich, dauerhaft zusammenzuleben.

Robert Wichard Pohl wurde seiner politischen Haltung wegen von den Alliierten nach dem Krieg in einen der Ausschüsse zur Entnazifizierung aufgenommen. Bereits im September 1945 lief an der Göttinger Universität der Vorlesungsbetrieb wieder an.

Trotz der ehemals engen Freundschaft fand zwischen Franck und Pohl zunächst weiter kein Kontakt statt. Auch erfuhr Franck nicht, dass sich Pohl im Rahmen der Wiedergutmachungsmaßnahmen im Jahr 1950 trotz des komplett abgebrochenen Kontakts für eine Entschädigung Francks einsetzte (vgl. die Briefe [52], [53] und [77]).

Im Herbst 1952 dann verbrachte Pohl mit seiner Frau unter anderem auf Einladung der University of Illinois mehrere Monate in den USA. In einer E-Mail an Pohls Sohn R. O. Pohl beschreibt Fred Seitz, zu dieser Zeit Chairman des Physics Departments der University of Illinois, rückblickend das erneute Zusammenfinden der alten Freunde Franck und Pohl:

As I was filing away those pictures of your parents [...]. I thought of an associated incident that may be of interest to you. The news that your father was coming to Urbana reached the nearby University of Chicago well in advance of your parents [...]. I received a not completely friendly telephone call from Franck just a few days before your parents arrived saying that your father should be discouraged from visiting the University of Chicago. He would not be welcome, least of all by Franck. This was a tough assignment. The best I could do was to say to your father that he might face difficulties, particularly with Franck because of memories of the Hitler years. Your father said in effect, »not to worry«. What apparently happened was quite different from what is called a worst-case scenario. As soon as your father entered Franck's office the two fell into each others arms and the Hitler years were pushed way into the background. Subsequently, I received a note from Franck thanking me of *insisting* (sic) that your father visit him. Your father knew how to pass the buck on occasion.³⁵⁴

Beiden war die Phase der Trennung äußerst schwer gefallen (vgl. Brief [56]). Im Dezember 1954 schreibt Pohl an Franck: »Ich kann Dir nur sagen, daß mich seit vielen, vielen Jahren

354 E-Mail von Fred Seitz an Robert O. Pohl, 22. Mai 2003. Göttingen, Privatbesitz.

nichts so erfreut hat wie die Wiederherstellung unserer durch so viele Jahre bewährten Jugendfreundschaft.«³⁵⁵

Bis zu Francks Tod standen sie in engem brieflichen Kontakt. Im Jahr 1953 bereiste Franck erstmals wieder Deutschland. Die Stadt Göttingen verlieh ihm anlässlich ihres 1000-jährigen Bestehens die Ehrenbürgerschaft, zudem sollte er an einem internationalen Kongress in Hamburg teilnehmen. Alte Freunde wie die Ehepaare Laue und Hahn wurden besucht. In den folgenden Jahren führten Franck gemeinsame Reisen mit seiner Frau Hertha Sponer-Franck wiederholt nach Europa und in seine alte Heimat Deutschland. Wenn möglich, fanden immer auch Treffen mit Pohl und Francks altem Schulfreund Philip Elkan³⁵⁶ in London statt. Gerne besuchte er auch Bohr in Kopenhagen und Peter Pringsheim in Antwerpen.

Pohl wurde im Jahr 1952 an der Göttinger Universität emeritiert. Regelmäßig nahm er auch weiterhin am Physikalischen Kolloquium der Universität teil. Intensiv arbeitete er bis zu seinem Tod an den zahlreichen Auflagen seiner seit 1927 erschienenen Lehrbücher zur Experimentalphysik: Zu seinen Lebzeiten wurden 17 Auflagen seiner »Mechanik, Akustik und Wärmelehre«, 21 Auflagen seiner »Elektrizitätslehre« und 13 Auflagen seiner »Optik und Atomphysik« verlegt. Seine in diverse Sprachen übersetzten Standardwerke prägten die Vermittlung physikalischer Inhalte weltweit. Selbst nach seinem Tod erschienen seine Bücher noch in auch von seinem Sohn Robert Otto Pohl bearbeiteten Neuauflagen. Im Jahr 1962 wurde Pohl zu seiner besonderen Freude vom Verband der amerikanischen Physikpädagogen die Oersted-Medaille verliehen – als Anerkennung für seine Beiträge zur Lehre der Physik.

Franck verfolgte nach seiner Emeritierung seine Forschungen aktiv weiter. Mit Otto Warburg stand er in einem längeren wissenschaftlichen Diskurs. Die Arbeitsgruppen der beiden Biophysiker waren unterschiedlicher Ansicht zur Quantenausbeute bei der Photosynthese (vgl. die Briefe [56], [57] und [59]). Intensiv betreute Franck auch zahlreiche Doktoranden. Wiederholte ernste Herzprobleme zwangen ihn, sein Arbeitstempo zu verringern und sich Ruhepausen zu nehmen (vgl. auch Brief [59]). Gemeinsam mit seiner Frau erholte er sich am besten in ihrem Sommerhaus in Cape Cod. Auch Hertha Sponer-Franck war immer wieder stark gestresst, sie wurde an der Universität Durham mit Pflichten überhäuft. Sie verband ihre gemeinsamen Aufenthalte in Europa gern mit Kuren, unter anderem in Bad Tölz. Immer wurden die Reisen intensiv dazu genutzt, alte Freunde aus der ehemaligen Heimat zu treffen.

Am 21. Mai 1964 starb Franck an einem Herzversagen während einer Deutschlandreise in Göttingen. Gemäß seinem Wunsch wurde er neben seiner ersten Frau Ingrid in Chicago begraben. Robert Wichard Pohl starb am 5. Juni 1976 in Göttingen.

³⁵⁵ Vgl. Brief [55].

³⁵⁶ Vgl. zu Philip Elkan [o.D.] die Fußn. 512, 513.



Abb. 4: Treffen alter Freunde im August 1960 in Bad Tölz. Obere Reihe von rechts nach links: Emmeke Pringsheim [o.D.], die Ehefrau von Peter Pringsheim, Robert und Auguste (»Tussa«) Pohl, Margot Pohl (die Schwester von R. W. Pohl); untere Reihe: Peter Pringsheim, Lise Meitner, James Franck, Hertha Sponer-Franck; Privatsammlung Robert Otto Pohl.

[52] *Pohl an Kopfermann*³⁵⁷

Göttingen, am 15.12.1950

Lieber Herr Kopfermann³⁵⁸!

Hier meinen Entwurf mit der Bitte um Kritik. Wenn Sie einverstanden sind, unterschreiben Sie bitte.

Der Antrag von Prof. Bernstein³⁵⁹, der der Fakultät mit dortiger Nummer 66 53 II vom 13.11.1950 zur Stellungnahme zugeleitet worden ist, veranlasst die Fakultät ihrerseits folgenden Antrag zu stellen:

357 Entwurf eines Briefes (1 Seite), Göttingen, Privatbesitz.

358 Hans Kopfermann [1895–1963] hatte bei Franck in Göttingen promoviert. Danach ging er an das Kaiser-Wilhelm-Institut Berlin-Dahlem, seine Habilitation erfolgte 1932 an der Berliner Universität. Ab 1937 übernahm er eine Professur für Experimentalphysik an der Universität Kiel, von 1942 bis 1952 die Leitung des ehemals Franckschen Physikalischen Instituts an der Göttinger Universität. Schwerpunkt der Arbeiten Kopfermanns waren Experimente zur Kernphysik (vgl. Lemmerich, *Aufrecht*, 2007, S. 107, S. 215, und Rammer, *Nazifizierung*, 2004, S. 31, S. 69).

359 Felix Bernstein [1878–1956], Direktor des Instituts für mathematische Statistik, wurde im April 1933 zusammen mit vielen anderen Göttinger Professoren wie auch Courant und Born per Telegramm vom Kultusministerium an den Universitätskurator beurlaubt (vgl. Lemmerich, *Aufrecht*, 2007, S. 203, und Rammer, *Nazifizierung*, 2004, S. 508). Pohl bezieht sich hier wohl auf einen Antrag auf Wiedergutmachung, den Bernstein gestellt hatte.

Unter den Mitgliedern der Fakultät, die 1933 infolge der politischen Ereignisse Deutschland verlassen haben, befand sich der Nobelpreisträger James F r a n c k . In heller Verzweiflung und Empörung über die Diffamierung seiner Glaubensgenossen hat er seine Professur niedergelegt und es nicht über sich gebracht, zu warten, bis er wie die übrigen in gleicher Lage befindlichen Kollegen, von dem nationalsozialistischen Ministerium emeritiert oder pensioniert wurde. Dieser mutige Schritt Prof. Francks hat seinerzeit im In- und Ausland berechtigtes Aufsehen erregt, und, wie zahlreiche Zuschriften gezeigt haben, vielen seiner Glaubensgenossen in der schweren Zeit Rückhalt gegeben. Der freiwillige Verzicht Prof. Francks darf nach Auffassung der Fakultät aber keinesfalls dazu führen, dass Herr Franck bei den Wiedergutmachungsmaßnahmen nun anders gestellt wird, als die übrigen vom Staat pensionierten oder emeritierten Kollegen. Prof. Franck ist ein viel zu vornehmer und selbstloser Mann, um je in eigener Angelegenheit Schritte zu unternehmen. Es bedrückt die Fakultät aufs schwerste, daß Prof. Franck in Chicago unter so ungünstigen finanziellen Bedingungen arbeitet, dass er nicht einmal mit seiner Frau zusammenleben kann, sondern diese an einer anderen Universität ihrem eigenen Erwerb nachgehen muss.

Angesichts dieser Sachlage hat die Fakultät einstimmig beschlossen, an den Herrn Minister den Antrag zu richten, den besonders gelagerten Fall Francks auch besonders zu regeln, und diesen menschlich und wissenschaftlich hoch angesehenen Mann nicht darunter leiden zu lassen, dass er sich seinerzeit mutig und weitsichtig zu einer Protestaktion gegen die Nazimethoden entschlossen hat.

R. W. Pohl
Kopfermann

[53] Niese³⁶⁰ an den Dekan der Math.-Naturw. Fakultät Göttingen³⁶¹

Göttingen, den 23. April 1951

Auf den Antrag der Mathematisch-Naturwissenschaftlichen Fakultät vom 16.12.1950, betreffend Wiedergutmachung für Prof. Dr. James F r a n c k , hat der Herr Niedersächsische Kultusminister wie folgt entschieden:

Zu meinem Bedauern sehe ich keine Möglichkeit, die Wiedergutmachungsvorschriften für Prof. Dr. Franck in Anwendung zu bringen, solange dieser nicht durch einen entsprechenden Antrag zum Ausdruck gebracht hat, dass er überhaupt eine Wiedergutmachung wünscht und solange nicht diejenigen tatsächlichen Umstände von dem Antragsberechtigten oder einem Bevollmächtigten dargelegt worden sind, die für den Umfang der zu gewährenden Wiedergutmachungsleistung von Bedeutung sind.
§ 24 des Entwurfs des Bundesgesetzes zur Regelung der Wiedergutmachung nationalsozialistischen Unrechts für Angehörige des öffentlichen Dienstes lautet:

360 Eine Suche nach Hinweisen zu Niese blieb erfolglos.

361 Abschrift eines Briefes (2 Seiten). Göttingen, Privatbesitz.

» § 24.

- 1.) Wiedergutmachung wird nur auf Antrag gewährt.
- 2.) Der Antrag ist binnen einer Ausschlussfrist von 6 Monaten nach dem Inkrafttreten dieses Gesetzes oder nach späterem Zuzug (§ 3 Abs.1 Nr.2 und Abs.2) bei der für den Wohnort zuständigen Anmeldebehörde oder, wenn der Geschädigte sich im öffentlichen Dienst befindet, bei der Anstellungsbehörde oder der dieser entsprechenden Verwaltungsstelle zu stellen. Antragsberechtigt sind der Geschädigte, sein gesetzlicher Vertreter und seine versorgungsberechtigten Hinterbliebenen. Die Frist gilt auch als gewährt, wenn der Antrag rechtzeitig bei einer unzuständigen Behörde gestellt ist.
- 3.) – – – –
- 4.) Eines Antrags bedarf es nicht, wenn der Berechtigte seinen Wiedergutmachungsanspruch bereits auf Grund der bis zum Inkrafttreten dieses Gesetzes geltenden Rechtsvorschriften oder Verwaltungsanordnungen angemeldet hat.«.

An
den Herrn Dekan der
Math.-Naturw.Fakultät, *hier*.

Diese Vorschrift ist zwar noch nicht in Kraft getreten, aber auch die z.Zt. noch anzuwendenden niedersächsischen Wiedergutmachungsrichtlinien setzen grundsätzlich einen Antrag für die Vornahme von Wiedergutmachungsmassnahmen voraus. Eine Abweichung von diesem Grundsatz ist im vorliegenden Fall umso weniger möglich, weil s.Z. ein unmittelbarer Zwang auf Prof. Dr. Franck seitens der Behörden zum Verzicht auf sein Amt nicht ausgeübt worden ist. Der Antrag der mathematisch-naturwissenschaftlichen Fakultät kann leider den Antrag des Berechtigten nicht ersetzen.

Der Herr Minister ist jedoch der Auffassung, dass die Möglichkeit besteht, Prof. Dr. Franck in geeigneter Form davon zu unterrichten, dass zur Vertretung seiner Interessen die Erteilung einer ausdrücklichen Vollmacht an eine Persönlichkeit erforderlich ist, die sein Vertrauen genießt, zweckmässigerweise an einen Recht[s]anwalt.³⁶²

Ich darf der Fakultät daher empfehlen, sich mit Prof. Franck in Verbindung zu setzen, zumal der Herr Minister noch zum Ausdruck gebracht hat, dass er eine nach Möglichkeit grosszügige Behandlung der Angelegenheit im Rahmen der infragekommenden Bestimmungen für angebracht hält.

In Vertretung:
gez. Dr.Niese
Beglaubigt:
gez.
Amtsrat

³⁶² Franck übergab die Verhandlungen per Vollmacht an die Anwaltssozietät Beyer & Keydel in Göttingen. Beyer war seit Längerem ein Bekannter seines Schwiegersohns Arthur von Hippel. Die ersten Überweisungen an Franck erfolgten ab 1954 (vgl. Lemmerich, *Aufrecht*, 2007, S. 278).

[54] *Pohl an Franck*³⁶³

Göttingen, den 6.8.1954

Mein lieber Franck!

Ich brauche Dir kaum zu sagen, daß Du mir mit dem Beitrag, den Du gemeinsam mit Prof. Platzmann³⁶⁴ für das Festheft zu meinem 70. Geburtstag verfasst hast³⁶⁵, eine ganz besondere große Freude gemacht hast.³⁶⁶ Ich danke Dir recht herzlich und bitte, Prof. Platzmann meinen Dank zu übermitteln. Das Heft wurde mir am letzten Semestertag während eines festlichen Kolloquiums überreicht. Es war eine ganze Reihe meiner alten Mitarbeiter von auswärts gekommen, teilweise mit ihren Frauen. Es gab fünf zum Teil sehr interessante Vorträge, daran anschließend ein gemeinsames Mittagessen. Die letzten Gäste verließen uns um Mitternacht. Ich denke gern an den Tag zurück. Hilsch und Pick³⁶⁷ hatten alles vermieden, was ich als peinliche Übertreibung empfunden hätte. Daher wurde es mir auch leicht, auf die verschiedenen an mich gerichteten Worte zu antworten.

Morgen fahre ich mit meiner älteren Tochter³⁶⁸, dem Sohn³⁶⁹ und dem Schwiegersohn³⁷⁰ nach Südfrankreich und Spanien. Wir wollen uns prähistorische Kunst in den

363 Brief (1 Seite). University of Chicago Library.

364 Robert Platzman [o.D.], Professor für Physik an der Purdue University in Indiana, veröffentlichte mit Franck zusammen in den 1950er Jahren mehrere Arbeiten zur Photosynthese (vgl. Lemmerich, *Aufrecht*, 2007, S. 276, S. 289 und S. 296).

365 Pohls 70. Geburtstag war am 10. August 1954.

366 Pohl bezieht sich wohl auf Platzmans und Francks Artikel »The Role of the Hydration Configuration in Electronic Processes Involving Ions in Aqueous Solutions« (vgl. Franck/Platzman, *The Role of the Hydration Configuration*, 1954).

367 Heinz Pick [1912–1983] promovierte 1939 bei Pohl und habilitierte im Jahr 1948 auf dessen Betreiben hin. Ab 1954 erhielt er eine Professur an der TH Stuttgart. Auch Pick beschäftigte sich vor allem mit Fragen zur Festkörperphysik.

368 Ottilie Pohl [1924–1987], Lehrerin und Bibliothekarin, wurde am 25. Juni 1924 geboren (persönliche Mitteilung R. O. Pohl, 2012).

369 Robert Otto Pohl, Professor für Physik, wurde am 17. Dezember 1929 geboren. Eigenen Angaben zufolge legte er 1955 bei Mollwo sein Diplom ab, seine Promotion über die elektrische Leitfähigkeit von *ZnO*-Einkristallen erfolgte im Jahr 1957. Nach einer Tätigkeit als Assistent Mollwos (biografische Notizen zu Mollwo finden sich in den Fußnoten zu Brief [55]) ging R. O. Pohl ab April 1958 an die Cornell University. Dort war er zunächst für ein Jahr als post doc bei Robert L. Sproull [geb. 1918] (zu Sproull vgl. auch die Fußnoten zu Brief [66]). Nach einer Verlängerung der Stelle um ein weiteres Jahr wurde R. O. Pohl Assistant Professor ab 1960, Associate Professor ab 1963 und seit 1968 Professor für Physik an der Cornell University. Mit der immer intensiveren Hinwendung Sproulls zu verwalterischen Tätigkeiten erbte Pohl praktisch schon 1959 dessen Labor. R. O. Pohl setzte zunächst die Forschung an den Alkalihalogeniden fort. Dann wandte er sich immer mehr der Untersuchung von amorphen Festkörpern zu. Er verblieb an der Cornell University bis zu seiner Emeritierung im Jahr 2000 (vgl. auch <http://www.physics.cornell.edu/rpohl> und <http://www.aip.org/history/acap/biographies/bio.jsp?pohl>, Zugriff v. 9. September 2013. Erwähnungen R. O. Pohls finden sich auch in den Briefen [55] und [66]).

370 Mit dem Schwiegersohn von R. W. Pohl ist Albrecht Krause [1919–2002], Ehemann von Pohls zweiter Tochter Eleonore [geb. 1926], gemeint (persönliche Mitteilung R. O. Pohl, 2012).

bekannten Höhlen besuchen. Meine Frau³⁷¹ und die zweite Tochter³⁷² werden sich inzwischen ganz dem jetzt 3/4-jährigen Enkel³⁷³ widmen.

Verzeih daher die Kürze meines Briefes, ich möchte gern noch Vielen vor meiner Abreise danken.

Mit den besten Grüßen von Haus zu Haus

stets Dein
Pohl

[55] *Pohl an Franck*³⁷⁴

Erlangen, 18.12.1954

Mein lieber Franck,

seit langer Zeit habe ich die Absicht gehabt, Dir einmal einen ausführlichen Brief zu schreiben. Ich muß Dir doch endlich einmal sagen, wie sehr mich Deine herzlichen Worte anlässlich meines 70.ten Geburtstages erfreut haben. Ich hatte damals hunderte von Briefen zu beantworten und ich habe es auch geschafft, allen handschriftlich und ganz überwiegend in der Form längerer Briefe, zu danken. Dabei liessen sich natürlich Wiederholungen nicht vermeiden und ich sagte damals meiner Frau: den Brief von James lege ich mir zurück, da muß ich mir mal eine wirklich ruhige Stunde nehmen, um so zu antworten, wie es mir am Herzen liegt. Warum das so spät geschieht, wirst Du hinterher lesen.

Zunächst zu Deinem Brief. Ich kann Dir nur sagen, daß mich seit vielen, vielen Jahren nichts so erfreut hat wie die Wiederherstellung unserer durch so viele Jahre bewährten Jugendfreundschaft. Sicher war es ein Unglück, daß ich Anfang 33 die politische Situation nicht so rasch durchschaut habe, wie Du. Wie manches Mal habe ich beim Spazierenlaufen auf dem Hainberg meiner Frau gesagt: »An dieser Stelle war es, an der mir Franck die Katastrophe prophezeit hat«, ich könnte Dir heute noch Deine Worte wiederholen. Aber guter Franck, bei mir ist damals noch etwas anderes hinzugekommen, das ich Deiner Daggi gegenüber einmal ausgesprochen habe, als sie uns in Göttingen besuchte. Sonst hätte ich mich Deiner jetzigen Frau gegenüber nie so verhalten, wie ich es leider getan habe. Umso dankbarer bin ich, daß es mir möglich war, Abbitte zu tun und so etwas zu bereinigen, was mich viele Jahre hindurch bedrückt hat. Deine Frau hat es mir leicht gemacht und dafür danke ich ihr hiermit schriftlich noch einmal.

371 Im Jahr 1922 hatte R. W. Pohl Auguste Madelung, Tochter des Otto Wilhelm Madelung [1846–1926], geheiratet. Madelung war Professor für Chirurgie in Rostock und Strasburg.

372 Eleonore Pohl wurde am 31. Mai 1926 geboren (persönliche Mitteilung R. O. Pohl, 2012).

373 Andreas Krause [geb. 1953], Sohn von Eleonore und Albrecht Krause, wurde am 14. November 1953 geboren (persönliche Mitteilung R. O. Pohl, 2012).

374 Brief (6 Seiten). University of Chicago Library.

Leider besinne ich mich nicht mehr auf die kleine Episode im Warburgschen Institut, die Du erwähnst, aber an viele andere. Aus traurigem Anlass habe ich oft daran denken müssen, wie Du eines Abends am Reichstagsufer kurz vor dem Wesendonkschen Haus in Tränen ausbrachst, Du habest einen falschen Beruf erwählt, und Deine Freunde Dir zuredeten, dann Deinen Schwerpunkt in der Physik zu suchen. Ob Du das noch weißt? Der Anlass, der mich nicht selten an diesen Abend denken lässt, ist das Befinden meiner älteren, jetzt dreißigjährigen Tochter. Sie ist eine ungewöhnlich für den Unterricht begabte Volksschullehrerin, aber hin und wieder für Monate von schwerer Schlaflosigkeit und verzweifelten Depressionen heimgesucht, die längere Unterbrechungen notwendig machen. Auch jetzt ist unsere Otti wieder in der Schweiz, in einem Sanatorium.³⁷⁵ Ich werde übermorgen zu ihr fahren, während meine Frau, mit unserem Jungen zusammen in Erlangen bleiben wird. – Unserer zweiten Tochter geht es ganz besonders gut, sie als Mutter zu beobachten, ist eine reine Freude. Auch unser Junge macht uns keinerlei Sorgen und der Zusammenhalt der drei Geschwister ist sehr erfreulich. Der Junge ist jetzt gerade, während sein Lehrer Mollwo^{*376} in USA war, vier Wochen in Bristol gewesen, eingeladen von Mitchell³⁷⁷, der ihn gründlich verwöhnt hat.

Wir haben gerade heute Mittag einen ausführlichen mündlichen Bericht bekommen.

In Göttingen geht alles nach Wunsch. Hilsch hat mein altes Institut so umgebaut und modernisiert, daß es sich jetzt wieder sehen lassen kann. Dein dritter Nachfolger Flammersfeld³⁷⁸ ist noch beim Aufbau. Er ist menschlich wie wissenschaftlich gleich erfreulich.

Sehr viel Arbeit machen mir meine Bücher. Eine neue Auflage der Elektrik sollte zum Jahresende fertig werden, aber die Druckerei hat versagt. Es wird Ende Januar werden. Natürlich bekommst Du ein Exemplar! und ich möchte hoffen, daß Dir einiges gefallen wird. Es ist garnicht einfach, in unserm Alter noch den nötigen Überblick zu behalten. Bei vielem resigniere ich natürlich von vornherein. Das geht ja Dir nicht anders.

Über die Verleihung der diesjährigen Nobelpreise habe ich mich ausserordentlich gefreut. Meine Frau brachte mir die Nachricht ans Bett: »Wie oft hast Du gesagt, Born

375 Pohls Tochter Ottilie litt immer wieder an Depressionen. Erwähnungen davon finden sich auch in den Briefen [58], [69] bis [71], [73], [86] und [87].

376 Erich Mollwo [1909–1993] hatte seit 1944 eine außerordentliche Professur an der Universität Göttingen inne. Ab 1948 war er Professor der angewandten Physik in Erlangen. Zunächst widmete er sich vor allem der Erforschung der synthetischen Alkalihalogenide und wandte sich später immer mehr der Physik der Halbleiter zu. Biografische Notizen zu R. O. Pohl und der Bezug zu Mollwo finden sich in den Fußnoten zu Brief [54].

377 Ursprünglich in Neuseeland geboren, forschte John Wesley »Jack« Mitchell [1913–2007] seit dem Ende des Zweiten Weltkriegs an der Universität Bristol an mit der Fotografie verbundenen Vorgängen. Ab 1960 war er Professor für Physik an der University of Virginia (vgl. Barber, *John Wesley Mitchell*, 2007). Einer persönlichen Mitteilung R. O. Pohls nach schätzte Mitchell die Forschungen und den Unterrichtsstil R. W. Pohls sehr. Bei einem seiner Besuche in Göttingen lud er R. O. Pohl ein, einen Monat bei ihm in Bristol zu verbringen. Auch später noch besuchten sich Mitchell und R. O. Pohl häufig.

378 Der 1938 bei Lise Meitner in Berlin promovierte Experimentalphysiker Arnold Rudolf Flammersfeld [1913–2001] war nach seiner Habilitation 1947 in Tübingen zunächst als Privatdozent an den Universitäten Tübingen und Mainz tätig. Ab dem Jahr 1954 übernahm er als ordentlicher Professor den ehemaligen Lehrstuhl Francks. Flammersfeld beschäftigte sich vor allem mit Kernphysik.

und Bothe³⁷⁹ müssten den Preis bekommen, nun haben ihn beide auf einmal.«³⁸⁰ – Borns sehen wir ziemlich regelmäßig, waren auch schon in ihrem Pyrmonter Haus.³⁸¹ Es ist jedesmal sehr nett. – Der Brief, mein lieber Franck, ist sehr lang geworden, aber in den Feiertagen hast Du ja Musse. Mit herzlichen Wünschen und Grüßen, auch von meiner Frau, an Euch beide und an Hippels.³⁸²

Dein alter R. W. Pohl

* Die Grüße sind ausgerichtet, vielen Dank

[56] *Franck an Pohl*³⁸³

Chicago, den 22. Maerz 1955

Lieber Pohl!³⁸⁴

Du hast mir am 18. Dezember 1954 einen lieben, langen und ausführlichen Brief geschrieben. Ich haette ihn schon lange beantwortet wenn ich nicht aus lauter aeusseren ~~Dingen~~ Gründen soviel ~~in den~~ um die Ohren hatte. ~~Tatsächlich~~ Das kam ~~das~~ daher, dass mir die Leute hier eine Medaille beschert haben; die Rumford Medaille.³⁸⁵ Das ist an sich kein sonderliches Ereignis und ich betrachte es im Grunde genommen ein bischen als Alterserscheinung, aber da mir die Medaille fuer Ph~~F~~otosynthese beschert worden ist und da der Otto Warburg³⁸⁶ ueberall herumerzaehlt und publiziert was ein vollendeter Narr

379 Walther Bothe [1891–1957] promovierte bei Max Planck in Berlin. An der Berliner Universität habilitierte er auch und wurde außerordentlicher Professor. Im Jahr 1930 wurde er Professor für Physik an der Universität Gießen. In Heidelberg trat er dann 1932 die Nachfolge Lenards an. Bothe hatte gleichermaßen hervorragende Fähigkeiten in theoretischer und experimenteller Physik. Mit der Koinzidenzmethode gelang ihm der Nachweis der Teilchennatur von Photonen und Höhenstrahlung. Später zählte er zu den führenden Kernphysikern seiner Zeit (vgl. http://www.nobel-prize.org/nobel_prizes/physics/laureates/1954/bothe-bio.html, Zugriff v. 9. September 2013).

380 Sowohl Franck als auch Enrico Fermi [1901–1954] hatten dem Nobel-Komitee für den Nobelpreis des Jahres 1954 Max Born vorgeschlagen. Tatsächlich erhielt Born eine Hälfte des Preises für seine statistische Deutung der Quantentheorie, die andere Hälfte wurde Walther Bothe für die Entwicklung der Koinzidenzmethode der Messung von Strahlung verliehen (vgl. Lemmerich, *Aufrecht*, 2007, S. 289).

381 Gemeint ist wohl Bad Pyrmont. Es liegt etwa 80 km nordwestlich von Göttingen (vgl. dazu auch Brief [78]).

382 Francks Schwiegersohn Arthur von Hippel emigrierte 1933 in die Türkei. Seine Lehrtätigkeit an der Universität Istanbul stellte ihn keineswegs zufrieden. Auch mit Hilfe Francks erhielt von Hippel 1935 eine Gastprofessur am Institut für Theoretische Physik in Kopenhagen (vgl. Lemmerich, *Aufrecht*, 2007, S. 215, S. 222). Von 1936 an bis zu seiner Emeritierung im Jahr 1964 war er Professor der Elektrophysik und Direktor des Laboratoriums für Isolationsforschung am Massachusetts Institute of Technology.

383 Brief (3 Seiten). Göttingen, Privatbesitz.

384 In folgendem maschinengeschriebenen Brief finden sich viele, im Folgenden auch dargestellte, handschriftliche Korrekturen Francks. Siehe dazu auch das ebenfalls handschriftlich hinzugefügte Postskriptum.

385 Im Jahr 1955 verlieh die Boston Academy of Arts and Sciences Franck die Rumford-Medaille für seine Arbeiten zur Photosynthese (vgl. Lemmerich, *Aufrecht*, 2007, S. 292).

386 Der Physiker, Chemiker und Mediziner Otto Warburg [1883–1970] habilitierte 1913 in Heidelberg. Seit 1930 war er Direktor des Kaiser-Wilhelm-Instituts, nach dem Zweiten Weltkrieg umbenannt in Max-Planck-Institut, Berlin-Dahlem für Zellphysiologie.

ich sei, so hat es mir Spass gemacht, dass auch mindestens in einer deutschen Zeitung Notiz davon genommen wurde.³⁸⁷ Wenn man mit so einem Menschen wie Otto Warburg zu tun hat so kann man nicht umhin manchmal wuetend zu werden. Obgleich man weiss, dass der Mann ein Genie ist so hat er nebenbei das Pech verrueckt zu sein. Jeder weiss das Eerstere während seine Verrueck[t]heit nur denen klar ist die wirklich mit ihm zu tun haben. Warum mir die Medaille soviel Zeit gekostet hat ist eine andere Sache. Ich habe naemlich einen Vortrag halten muessen in dem ich vor einem Publikum aehnlich dem in unserer Goettinger Akademie sprach, sodass ich furchtbar viele alte Sachen bringen musste um endlich zu neuem zu kommen und gleichzeitig musste ich ~~das~~ den Vortrag zu Papier bringen fuer eine Publikation in einer Zeitschrift der Boston Akademie, die kein Mensch liest. Da ich ausserdem die neuen Sachen sowieso zu Papier bringen ~~wollte fuer eine Zeitschrift~~ und auch ein paar ~~Schueler mit ihren~~ Doktorarbeiten ~~vor mir~~ zu revidieren hatte, so hatte ich alle Haende voll zu tun. Diese Doktoranden, die jetzt fertig werden, werden wohl meine letzten sein, denn obwohl ich mich besser fuehle als zu der Zeit wo wir uns sahen, moechte ich doch nicht gerne neue Doktoranden annehmen ohne zu wissen ob ich die Betreuung ihrer Arbeiten bis zum Ende durchfuehren kann. Andererseits geht meine Arbeit weiter und das ist mir eine innere Notwendigkeit. Natuerlich unterbreche ich die Arbeit als Emeritus so oft ich will d.h. ich gehe im Laufe des Winters und Fruehlings fuer fast 2 Monate zu meiner Frau nach Durham, und im Sommer leben wir 2 Monate zusammen am Cape Cod, wo wir ein kleines Haeuschen haben. Es ist natuerlich ein Pech, dass wir nicht dauernd zusammen sein koennen aber das geht schlecht anders. Es spielt aber auch eine Rolle, dass ich hier noch Geld verdienen ~~muess~~ was bei ~~dem teuren Leben~~ den hohen Preisen recht nötig ist. Im April werde ich wieder einen Monat in Durham sein und ich war auch ueber die Weihnachtszeit dort.

Lieber Pohl, Du sprichst noch ueber die Zeit unserer Trennung. Ich sehe aus Deinen Zeilen wie auch aus unserem ersten Zusammentreffen hier in Chicago, dass Dir unsere lange³⁸⁸ seelische Trennung sehr³⁸⁹ schwer gefallen ~~ist~~ war. Es ist auch meinerseits so gewesen aber das ist nun erfreulicherweise vorbei und ich hoffe wir haben es beide innerlich voellig ueberwunden. Wir leben in einer reichlich verrueckten Zeit und ~~was es auch sei~~, wir koennen es nicht ~~helfen~~ vermeiden, dass wir ein wenig davon beeinflusst ~~sind~~ werden. Jetzt zum Beispiel habe ich an unsern lieben Gustav Hertz geschrieben, der mir menschlich und persoenlich dauernd sehr nahe gestanden hat und es noch tut und doch war ich nach den 20 Jahren während denen wir keinen Kontakt miteinander hatten innerlich recht unsicher wie wir wohl zueinander staenden wenn wir uns wiedersehen wuerden. Ich habe keine Ahnung was die Jahre unter einem totalitären System in Russ-

387 Franck und Warburg waren unter anderem bei der Quantenausbeute der Photosynthese unterschiedlicher Ansichten (vgl. Lemmerich, *Aufrecht*, 2007, S. 282). Heute sind tatsächlich Warburgs Ergebnisse für den maximalen Quantenertrag bei der Photosynthese widerlegt (vgl. Nickelsen/Govindjee, *The Maximum*, 2011). Seine Resultate zur Zellphysiologie allerdings, für die Warburg 1931 auch den Nobelpreis erhielt, sind bis heute anerkannt.

388 Das Wort »lange« wurde nachträglich von Franck eingefügt.

389 Das Wort »sehr« fügte Franck ebenfalls nachträglich ein.

land unserem Gustav Hertz angetan haben moegen.³⁹⁰ Vielleicht gar-nichts, vielleicht aber wuerden wir uns doch nicht gut verstehen in unserer gesamten Weltanschauung. Man kann sich eben doch nie ganz frei machen von der Umgebung in der man lebt. Innerlich weiss ich, – Politik hin und her, – Gustav Hertz bleibt mir verbunden als Mensch. ~~Wie~~ Aber wird eine leichte vertrauensvolle Unterhaltung zwischen uns moeglich sein, falls wir politisch ganz verschieden denken sollten (was wie ich hoffe nicht der Fall sein wird). Ich schreibe dies nur um Dir zu sagen, dass ich ganz gut verstehen kann, dass auch zu der Zeit wo sich unsere Wege temporaer trennten, wir beide verschiedene Standpunkte haben konnten und vielleicht sogar haben mussten. Die Hauptsache ist, dass wir beide, nachdem wir uns wieder gesehen haben und wieder gesprochen haben uns wieder zueinander gefunden haben und wirklich die Periode der seelischen Trennung koennen wir nunmehr³⁹¹ als eine historische Tatsache aber fuer unsere Beziehungen vollkommen unbedeutsam ansehen. Das ist mir ungeheuer erfreulich und das ist was ich denke und was³⁹² ich Dir einmal sagen wollte.

Ich hoffe, lieber Pohl, dass die Sorgen die Du Dir zur Zeit über Deine eine Tochter machst mit der Zeit sich geben werden. Ich kenne ~~doch~~ viele Faelle in denen die sturmvollen innerer Entwicklungen des Erwachsens ~~bestehen und die seelischen und geistigen~~ Schwierigkeiten stärker haben in Erscheinung treten lassen als in späteren Lebensperioden in denen eine groessere innere Reife erzielt wird und ich hoffe, dass dies bei Deiner Tochter der Fall sein wird. Ihre Begabung und ihre Freude am Beruf wird sicher dazu beitragen. Alles in allem sind wir doch beide im Leben gluecklich daran gewesen trotz manchen Schwierigkeiten die uns nicht erspart geblieben sind.

Ich sehe mit tiefem Bedauern, dass wie ueblich im Fruehling viele unserer Altersgenossen und Kollegen sterben. Regener's Tod³⁹³ hat mir sehr leid getan und ebenso die Ankuendigung von Becker's Tod³⁹⁴, die ich gerade erhalten habe. Ich hoffe wir werden unser Leben friedlich beschliessen koennen, aber wenn ich mir die politische Lage in der Welt ansehe so gehoert schon ein guter Teil von Optimismus dazu sie als friedlich anzusehen. Ich versuche das Gute vom Leben zu geniessen so lange es da ist; ich nehme an Du tust das gleiche.

390 Gustav Hertz war seit 1945 in Georgien an einem eigens für ihn geschaffenen Institut tätig und arbeitete für die Sowjetunion an einer großtechnischen Umsetzung seines Verfahrens zur Isotopentrennung, das schon während des Zweiten Weltkriegs den Vereinigten Staaten und der UdSSR als Grundlage zur Anreicherung des Uran-Isotops 235 gedient hatte. Von 1954 an bis zu seiner Emeritierung im Jahr 1961 war er Direktor des Physikalischen Instituts der Universität Leipzig.

391 Auch das Wort »nunmehr« wurde nachträglich eingefügt.

392 Auch »und was« wurde nachträglich eingefügt.

393 Erich Regener, ab 1919 ordentlicher Professor für Physik an der TH Stuttgart, verstarb am 27.2.1955 in Stuttgart. Zu Francks, Pohls und Regeners gemeinsamer Zeit am Rubenschen Institut in Berlin sei verwiesen auf die Briefe [26], [28] und [29] und die Fußnoten zu Brief [45].

394 Richard Becker [1887–1955] verstarb am 16.3.1955 in Göttingen. Ursprünglich Zoologie studierend, war er schließlich zur Physik gewechselt und ab 1926 ordentlicher Professor und Institutsleiter an der TH Berlin. Ab dem Jahr 1936 war er an der Universität Göttingen. Er beschäftigte sich unter anderem mit Fragestellungen zum Magnetismus und den Problemen der Quantentheorie.

Nimm fuer Dich und Deine Frau die herzlichsten Gruesse von meiner Frau und mir
Dein alter Franck.

P.S. Ich benutzte die Gelegenheit den Brief zu diktieren an eine Frau die seit 30 Jahren in U.S.A. lebt. Sie hat anscheinend ihre deutsche Muttersprache etwas vergessen, und so sind Missverständnisse und Fehler entstanden, die ich z.T. ausgebessert habe. Du wirst auch so verstehen, was ich ausdrücken wollte. Herzlichst d.[er] O.[bere]

[57] *Pohl an Franck*³⁹⁵

8.4.1955

Mein lieber Franck!

Meine Frau und ich waren zwei Wochen in Ronco, einem kleinen Dorf oberhalb von Ascona. Wir hatten zu Hause angegeben, uns nur ganz wichtige Post nachzuschicken. Das hat erfreulicherweise auch funktioniert. Einer der wichtigen Briefe, die wir nachgeschickt bekamen, war der Deinige vom 22. März. Ich danke Dir herzlich. Du schreibst ausführlich von der Verleihung der Rumford-Medaille. Ich hatte davon bereits mehrfach in deutschen Zeitungen gelesen und habe bereits vor meiner Abreise Deinem Schwiegersohn angekündigt, daß ich Dir deswegen schreiben und einen Glückwunsch senden wolle. Wie so oft ist der Vorsatz aber nicht gleich ausgeführt worden, wir hatten so gutes Wetter, dass ich den Füllhalter in der Tasche gelassen habe. Ich habe mich sehr darüber gefreut, daß Du die Medaille bekommen hast. Ich weiss noch genau, wie stolz unser Heinrich Rubens war, als er diese Auszeichnung für seine Arbeiten über Rest-Strahlen bekam.³⁹⁶ Der Anlaß, der die Medaille an Dich gebracht hat, hat ja für Dich eine gewisse Genugtuung gebracht. Wenn Du auch immer rührend bemüht bist, die Verdienste von Otto Warburg anzuerkennen, viel mehr als sein Schwager Wartenberg³⁹⁷ oder ich, so muss ich doch sagen, dass mir Warburg mit seinem Verhalten bei seinen fotochemischen Untersuchungen recht daneben imponiert hat.³⁹⁸ Ich habe es mir auch nicht verkneifen können, in der letzten Auflage der Optik anzugeben, das Quantenäquivalent bei der Photo-Synthese sei experimentell zu rund 0,25 gefunden worden, natürlich ohne Namensnennung. Ich weiß, daß ich damit in Ungnade falle, aber das läßt sich verschmerzen.

Sehr erfreut haben mich die herzlichen Worte, mit denen Du der Erkrankung unserer ältesten Tochter gedacht hast. Es war diesmal eine ungewöhnlich hartnäckige und zeitraubende Sache. Wir haben Otti auf der Hinfahrt nach Ronco in Zürich abgeholt,

395 Brief (2 Seiten). University of Chicago Library.

396 Im Jahr 1910 verlieh die Royal Society Heinrich Rubens die Rumford Medaille »On the ground of his researches on radiation, especially of long wave length« (vgl. <http://royalsociety.org/Content.aspx?id=3350>, Zugriff v. 9. September 2013).

397 Der Chemiker Hans Joachim von Wartenberg hatte 1907 bei Walther Nernst in Berlin habilitiert. Ab 1932 stand er dem Lehrstuhl für anorganische Chemie in Göttingen vor. Im Jahr 1936 zwangsbeurlaubt, wurde er 1945 wieder in sein Amt bis zu seiner Emeritierung 1948 eingesetzt.

398 Vgl. dazu auch Brief [56] und die dazugehörigen Fußnoten.

dort ist es rapide mit ihr bergauf gegangen und es ist völlig sicher, daß sie heute in einer Woche beim Schulanfang wieder unterrichten kann. Sie sitzt einige Abteile von mir entfernt – ich diktiere im Zug – gerade mit dem Vater eines ihrer Lieblingsschüler zusammen und besieht sich holländische Kinderbücher. Wir kamen gestern leider zu spät nach Zürich, um dort noch einiges von dieser Literatur einzukaufen. Der Feiertage halber wurde gestern der Verkauf in den Läden schon um 17,00 Uhr eingestellt. Aus dem gleichen Grund habe ich auch gar nicht den Versuch gemacht, einen von den Züricher Kollegen aufzusuchen. Die Leutchen sind jetzt während der Festtage doch alle unterwegs. Scherrer³⁹⁹ vermutlich, wie alljährlich, in Spanien.

Unter den anderen nachgesandten Briefen befand sich eine Mitteilung von Springer, dass die Elektrizitätslehre (15. Auflage) jetzt endlich in den Handel kommt. Daß Du ein Exemplar erhalten sollst, habe ich Dir bereits früher geschrieben. Es würde mich freuen, wenn Du Dir einmal die beiden kurzen Kapitel ansehen könntest, in denen ich unsere alten Beobachtungen an Alkali-Halogenid-Kristallen in ihrem Zusammenhang mit den heutigen technischen Anwendungen der Halbleiter dargestellt habe.

Springer schrieb mir in dem gleichen Brief, daß ich gleich nach Ostern umbrochene Korrekturbogen der Mechanik erhalten würde. Ein Satz in Fahnen war nicht nötig, da ich nur ganz wenig geändert habe. Es waren in der letzten Auflage nur zwei Fehler gefunden worden, der eine von meinem Sohn, der andere von mir. Ausgerechnet die Technik des Wurst- oder Brotschneidens war ebenso verkehrt dargestellt worden wie in allen anderen Lehrbüchern. Ich war doch erstaunt, mit welcher Gedankenlosigkeit oft ganz elementare Fragen in falscher Darstellung von einem Buch in ein anderes übernommen werden. Als ich Hilsch bat, mir in der Werkstatt einen kleinen Apparat für einen Schauversuch anfertigen zu lassen, erklärte er mir lachend, so elementare Dinge gehörten doch in Schulbücher und man könne sich unmöglich auf der Universität mit ihnen aufhalten. Jeder Mensch wisse doch, daß es sich nur um den Unterschied von Haftreibung und Gleitreibung handle. Ich antwortete ihm, diesen Unsinn hätte ich nun auch einige Jahrzehnte hindurch vorgetragen, und es beruhige mich, daß er sich auch nicht über die Sache klar sei. Natürlich gelang es mir in wenigen Minuten, ihn zu überzeugen und der kleine Apparat wurde gemacht.

Ich muss Dir noch ein komisches Zusammentreffen sagen: Als ich in dem verlassenen Bergnest Ronco aus dem Postautomobil stieg, wurde ich sofort mit Namen angesprochen, und zwar von Professor Paul aus Bonn.⁴⁰⁰ Von ihm hörte ich dann bei einem gemeinsamen Spaziergang die lustige Tatsache, daß er jetzt positive Ionenwolken trotz ihrer wechselseitigen Abstoßung stabilisieren könne. Es wird dafür ein Wechselfeld benutzt,

399 Paul H. Scherrer [1890–1969] studierte Mathematik und Physik in Königsberg und Göttingen. Im Jahr 1915 entwickelte er zusammen mit Peter Debye das nach ihnen benannte Verfahren zur Strukturanalyse mittels Röntgenstrahlung. Von 1920 bis 1960 war Scherrer ordentlicher Professor für Experimentalphysik an der ETH Zürich. Arbeitsgebiete wurden dort Fragen zur kosmischen Strahlung, zum Magnetismus und zur Quantentheorie.

400 Der 1944 in Göttingen habilitierte Physiker Wolfgang Paul [1913–1993] war ab 1952 Ordinarius für Experimentalphysik in Bonn. Im Jahr 1989 erhielt er zusammen mit Norman Foster Ramsey [1915–2011] den Nobelpreis für seine Entwicklung des Ionenkäfts.

dessen Frequenz von der spezifischen Ionenladung abhängt. Mir schoß sogleich der Gedanke durch den Kopf, daß etwas ähnliches beim Kugelblitz vorliegen könne, an dessen Existenz ja nicht zu zweifeln ist, obwohl kein Mensch eine Erklärung kennt.

Ich habe Dir aber, lieber Franck, sowohl in Chicago wie in Göttingen erklärt, Dich nicht mit langen Biefen aufhalten zu wollen. Ich weiß ja aus eigener Erfahrung, wie man mit Briefen und Anfragen überschüttet wird, wenn man von den amtlichen Verpflichtungen entbunden ist. Aber Du solltest doch auf jeden Fall hören, daß mich Dein Brief sehr erfreut hat.

Recht herzliche Grüße Deiner Frau und Dir von meiner Frau und mir.

Stets Dein
Pohl

[58] *Pohl an Franck*⁴⁰¹

30.12.56

Mein lieber Franck,

seit langem haben wir nichts direkt von einander gehört. Aber gedacht habe ich oft an Dich und bei denen, die Dich gesehen haben, Erkundigungen eingezogen, z.B. bei Otto Hahn. Gestern habe ich nun aber eine so günstige Nachricht bekommen, daß ich Dir rasch ein paar Zeilen muss: Gestern sind meine Frau und ich Deiner Hertha in die Arme gelaufen, sie wird Dir erzählen, wie sehr wir überrascht waren. Wie geht es James, war natürlich die erste Frage: Gut, sehr gut, sonst wär ich doch nicht hier, lautete die hocheufreuliche Antwort. Wir haben dann Deine Frau lebhaft schwätzend noch zu Frau von Hippel begleitet und sehr bedauert, daß ihre Zeit so begrenzt war.

Das abgelaufene Jahr war für meine Frau und mich nicht leicht. Am Anfang eine Operation meiner Frau, glücklicherweise mit vollem Erfolg, und seither wieder die traurige Erkrankung unserer Ältesten. Es ist eine arge Geduldsprobe. – Alles Gute für 1957, das Jahr, in dem Du 75 Jahre alt wirst. Wie läuft die Zeit! – Herzliche Grüße Dir und den Deinigen. Wenn Hippels wieder einmal Deutschland besuchen, hoffe ich sehr, sie zu sehen.

Dein alter
R. W. Pohl

401 Brief (2 Seiten). University of Chicago Library.

[59] *Franck an Pohl*⁴⁰²

d. 8. Januar 1957
Weston. Mass.[achusetts]

Lieber Pohl!

Hab herzlichen Dank fuer Deinen l.[ieben] Brief den ich gestern erhielt. Hertha hatte mir schon von ihrem netten aber leider kurzen Zusammentreffen mit Euch geschrieben. Ich erwarte sie am Freitag morgen zurück und werde sie in New York am Airport hoffentlich wohlbehalten empfangen. Die Fliegerei über den Ozean ist ja heutzutage Routine, aber ich bin im Winter immer ein wenig ängstlich über die mögliche Ankunft in einem Schneesturm in New York. Hier in Boston haben wir zur Zeit ca einen Fuss hoch Schnee und heute nacht wird mehr erwartet. Es ist für diesmal der letzte Tag im Hippel-schen Haus. Morgen früh fahre ich nach New York und Philadelphia wo ich einige Leute treffen muss. Mir geht es zur Zeit gesundheitlich gut genug um so eine Reise zu machen. Aber ca 17 Stunden in einem Flugzeug zu sitzen wäre wohl ein wenig zu viel. Ich hoffe die Hertha kommt nicht zu müde heim, denn sie war erholungsbedürftig. – Du hast Hertha auf den Kampf mit Otto Warburg angesprochen. Gewiss habe ich mich zuerst über seine Methoden geärgert. Aber darüber bin ich hinaus. Ich bin sicher dass er Unrecht hat und da er das nicht einmal sich selbst zugestehen kann, so schlägt er um sich. Im Grunde ist er ein armer Kerl und ausserdem ein Genie. Er hat wirklich Grosses geleistet, das muss man dankbar anerkennen. Selbst wenn er sich diesmal verrannt hat so wird das seinem Nachruhm mit Recht nicht schaden. Zuerst war ich betroffen, dass die Biologen niemals bereit sind einzugestehen, wenn sie mal nicht aufs unrechte Pferd gesetzt haben, und habe geglaubt: »Wir Physiker sind doch bessere Menschen«. Schliesslich aber kamen mir Zweifel, wie wir wohl uns verhalten würden wenn wir die Möglichkeit hätten, durch wilde Behauptungen eine Menge Kollegen zu täuschen. Uns Physikern würde das nie helfen, denn die Andern wuerden über das Geschrei nach Kurzem zur Tagesordnung übergehen. Trotzdem, denke nur an den Kampf mit Marx!⁴⁰³ Für einige Jahre hat doch auch er bei manchen den Eindruck erweckt im Recht zu sein, da es ein compliciertes und damals nicht gut verstandenes Phaenomen war, was er untersuchte. Die biologischen Prozesse sind alle äusserst compliciert, da sie in lebenden Zellen ablaufen und daher auf eine complicierte Art jede Entgleisung wieder gutmachen können. Das sind complicierte Randbedingungen. Ich habe vermutlich dem Problem der Photosynthese zu viel Zeit für zu wenig Resultate geopfert, doch glaube ich die physikalische Seite dieses grossen Problems schliesslich gut verstanden zu haben. Entweder habe ich damit recht (die Quantenmechanik ist nur ein kleines Teilproblem) mit meiner Gesamtauffassung, so wird man das schon allmählich einsehen – oder ich habe Unrecht (was ich wirklich nicht glaube), nun dann verdiene ich eben dass meine Arbeit in den Orkus versinkt. Jedenfalls habe ich nach bestem Wissen und Können mit dem Problem gerungen und Irrwege auf

402 Brief (4 Seiten). Göttingen, Privatbesitz.

403 Der von Franck angesprochene wissenschaftliche Disput mit Erich Marx findet sich in den Briefen [19]–[23], [25], [28] und [33].

die ich geriet auch als meine Irrtümer gekennzeichnet. So fühle ich, dass ich mir nicht allzuviel vorzuwerfen habe, und das ist wichtiger als Angriffe die mich nicht wesentlich beruehren. – Nun aber zu persönlichen Dingen. Ich habe mit grossem Bedauern gehört, dass Deine Frau inzwischen krank war und bin froh, dass sie alles gut überstanden hat. Ich denke oft und gern an unser letztes Zusammensein in Göttingen. Dass Deine Älteste Euch schwere Sorgen macht thut mir herzlich leid. Ich bin gewiss, dass Eure Geduld und Verständnis, ihr alle die Hilfe gewährt, die menschenmöglich ist. Hoffentlich lernen die Ärzte in der Zukunft auch diese seelischen Erkrankungen zu behandeln und zu heilen. Sonst sieht es nicht zu gut aus um die Zukunft der Menschheit. – Von uns hat Euch wohl Hertha erzählt. Ich freue mich an den Erfolgen von Kindern und Enkeln und finde, dass trotz manchem Schweren, das Leben mir doch viel Glück geschenkt hat. Auch meine Halbinvalidität ist nicht so schlimm, denn man thut eben weniger und lernt seine Grenzen enger zu ziehen, aber solange man interessiert ist am Leben der Seinen und an den Problemen mit denen man sich beschäftigt, so ist das Leben doch sehr lebenswert. Andererseits ~~stehe~~ sehe ich dem Tod mit wirklicher Ruhe entgegen, denn er gehört nunmal zum Leben und, dass unser Leben endlich ist macht es lebenswert. Also lass uns mit Ruhe alt werden. Du (und Deine Frau noch mehr⁴⁰⁴) haben das Altwerden noch vor sich. Schiebt es solange hinaus wie es geht. Alles Gute für 1957

Herzliche Grüsse auch von den Hippels

Dein alter James Franck.

[60] *Pohl an Franck*⁴⁰⁵

28.7.1957

Mein lieber Franck,

ich habe mir überlegt, womit ich Dir wohl an Deinem 75ten Geburtstag eine kleine Freude machen könne. Da ist mir das Bild eingefallen, das Deine Frau und Dich im Kreise der Mitarbeiter zeigt. Ich habe es etwas vergrössern lassen und schicke es Dir anbei mit meiner Frau und meinen herzlichen Glückwünschen. Mögest Du den Tag gesund im Kreise Deiner Familie begehen!

Am 22.7. ist Gustav Hertz, der jüngste aus unserm Kreise, 70 Jahre alt geworden. Wie rasch ist die Zeit verflogen, aber sie hat uns doch manche glückliche Erinnerung hinterlassen.

Viele Grüße Deiner Frau und

Dir selbst!

Stets Dein

R. W. Pohl

404 Auguste Pohl wurde am 5. Juli 1901 geboren (persönliche Mitteilung R. O. Pohl, 2012). Sie war also fast 17 Jahre jünger als ihr im August 1884 geborener Mann.

405 Brief (1 Seite). University of Chicago Library.

[61] *Franck an Pohl*⁴⁰⁶

September 27, 1957

Dear Robert Pohl:

I enjoyed very much your nice letter and the enclosed photograph. My wife and I studied it often and I must confess to my regret I forgot the names of two of ~~them~~ the men.

It was really exceedingly kind of you to think of my birthday. I had not expected to get so many letters because I thought that the celebration of my 70th birthday was already much more honor than I deserved. I am sure you will have the same experience on your 75th birthday and will also understand that answers will have to be dictated if not printed. Otherwise one cannot cope with them. In my case dictation means that I have to use the English language. I know you don't mind.

We had a nice summer in our little house in Falmouth and had quite a family reunion on my birthday. My health has improved and if it remains as good as it is right now, we plan to come to Germany about the middle of April to take part in the 100 year celebration of Planck's birthday.⁴⁰⁷ Of course you will see us at that occasion. Probably you will be there and furthermore we want to visit Göttingen.

I am looking forward to that visit and hope very much that my heart will behave and not interfere with this plan. In the meantime take my warmest thanks and greetings from my wife and myself to you and to your wife.

Yours as ever,
James Franck

JF / pb

[62] *Pohl an Franck*⁴⁰⁸

Göttingen, den 18.11.1957

Lieber Franck,

Heute wird in einem festlichen Kolloquium der Neubau des Instituts fuer Theoretische Physik eingeweiht. Es besteht aus zwei an die Bunsenstrasse angrenzenden Flügeln. Der nördliche von ihnen stellt die Verbindung mit dem früheren Reich'schen Institut dar. Wie gern hätten wir Euch beide, Deine Frau und Dich dabei. Ihr fehlt uns sehr im Kreise alter Göttinger. Daß wir Eurer mit herzlichen Grüßen gedenken, sollen Dir diese kurzen Zeilen und die Unterschriften zeigen. Ich schreibe bald einmal wieder ausführlicher.

Dein R. W. Pohl⁴⁰⁹

406 Brief (1 Seite). Göttingen, Privatbesitz.

407 Max Planck wurde am 23. April 1858 geboren. Zu Ehren seines 100. Geburtstags wurden in Berlin am 24. und 25. April 1958 Feierlichkeiten und eine Gedächtnistagung veranstaltet, an denen mehrere Generationen von Physikern teilhatten (vgl. Lemmerich, *Aufrecht*, 2007 S. 298).

408 Brief (1 Seite). University of Chicago Library.

[63] *Franck an Pohl*⁴¹⁰

[Anfang 1958]⁴¹¹

Lieber Pohl und liebe Frau Pohl!

Wir verbinden unsere besten Wünsche für die Festtage mit einigen Zeilen, die ich Dir l.[ieber] Pohl schon lange schuldig bin. Habe Dank für Deine Zeilen mit den Unterschriften lieber Kollegen. Ich hoffe das neue Institut wird der schönen Entwicklung Göttingens zur Physik-Universität weiteren Aufschwung geben und sicherlich bedeutet F. Hund's Berufung nach Göttingen⁴¹² einen wesentlichen Schritt in der erhofften Richtung. – Wenn was wir sehr hoffen meine Gesundheit bis zum nächsten Frühling so gut bleibt (oder vielleicht noch besser wird) als sie jetzt ist, so planen wir Ende April auf ein paar Wochen nach Deutschland zu kommen. Die Aufforderung Laues zur Planck Gedächtnistagung nach Berlin zu kommen, hat den äusseren Anstoss dazu gegeben. Zur Zeit bin ich beim Schreiben von Arbeiten, die wie ich hoffe meine letzten auf dem Gebiet der Photosynthese sein werden, denn ich glaube ich verstehe jetzt die Physik dieses Processes und glaube dass die Hauptgedanken sich bewähren werden. Ob – was bisher kaum der Fall ist – sie allgemein angenommen werden ist eine andere Sache – aber das lässt mich ziemlich kühl. Sind sie recht so wird man es einsehen und sind sie es nicht so wirds ja nur recht sein, wenn sie sich nicht durchsetzen. Zur Zeit glaube ich fest daran dass sie stimmen.

Nun hoffentlich darüber mündlich mehr. Hertha und ich grüssen Euch beide herzlichst und wünschen alles Gute für 1958.

Euer alter James Franck

409 Unter den insgesamt 16 Unterschriften finden sich unter anderem: Otto Hahn, Max und Hedi Born [1882–1972], Hans Kopfermann, Rudolf Hilsch, Edgar Meyer, Herman Nohl [1879–1960] und Friedrich Hund [1896–1997].

410 Brief (2 Seiten). Göttingen, Privatbesitz.

411 Im Brief wird auf Brief [62] Bezug genommen, und er ist sicherlich vor Frühjahr 1958 geschrieben. Weiter endet Franck mit Neujahrswünschen an Pohl und seine Frau.

412 Der theoretische Physiker Friedrich Hund war nach seiner Promotion in Göttingen im Jahr 1922 bis 1927 Assistent von Max Born. Nach Professuren in Rostock, Leipzig, Jena und Frankfurt/Main kehrte er 1957 nach Göttingen zurück und war dort Ordinarius für theoretische Physik bis 1964.

[64] *Franck an Pohl*⁴¹³d. 9. Juni. [1958]⁴¹⁴

Mein lieber Pohl!

Nach unserer Rückkehr am 6ten Juni erhielt Hertha in Durham Deinen lieben Brief und telefonierte mir seinen Inhalt. Du kannst Dir vorstellen wie herzlich leid uns gethan hat, dass Du und Deine Frau ganz umsonst nach Badenweiler gekommen seid und Ihr und wir um ein erwartetes und schönes Zusammentreffen gebracht worden sind. Wir sind aber ziemlich schuldlos daran. Im Parkhotel fanden wir, dass unsere Zimmerreservation nur bis zum 18ten Mai ging, dass aber damit gerechnet wurde, wir würden doch eine Unterkunft dort bis zum 21sten erhalten. Als das Datum heranrückte, ohne, dass etwas frei wurde, sahen wir uns anderswo um und fanden durch die Hilfe des Direktors des Parkhotels fast ebenso nettes Quartier im Haus [Escherlin?] ca 200m. vom Parkhotel. Anstatt überall hin z.B. zu Dir das mitzuteilen beschlossen wir den Portier, die Pagen und jeden anderen Angestellten den wir fanden ordentlich durch Trinkgeld zu schmieren um eine reibungslose Übermittlung aller Post, Telefongespräche und Nachfragen nach uns in das Haus Escherlin zu erreichen. Soviel wir feststellen konnten funktionierte alles ausgezeichnet. Wir erhielten unsere Post, Telefongespräche von Freiburg (Mecke⁴¹⁵, Otto Westphal⁴¹⁶), von Stuttgart (Fues⁴¹⁷ und Förster⁴¹⁸), Besuche z.B. Schmidt, Sommermeyer⁴¹⁹, Valentiner⁴²⁰ – Clausthal etc. etc. wurden ohne Schwierigkeiten transferiert. Da wir von Dir nichts hörten dachten wir, dass irgendwas dazwischen gekommen sei, das Eure Pläne änderte. Wie jammerschade! 200m. wart Ihr entfernt von uns und trotzdem haben wir uns nicht gesehen. Das thut uns von Herzen leid.

413 Brief (2 Seiten). Göttingen, Privatbesitz.

414 Handschriftlich von Pohl hinzugefügt findet sich zwar »59«. Doch bezieht Franck sich im Brief auf den Besuch in Deutschland. Nach Brief [63] ist davon auszugehen, dass dieser Besuch im Frühjahr 1958 stattfand.

415 Reinhard Mecke [1895–1967] studierte und promovierte in Marburg bis 1919, ging anschließend an das physikalische Institut nach Bonn, wurde hier 1923 Privatdozent und 1927 Extraordinarius. 1930 wechselte er an die Universität Heidelberg, bevor er als ordentlicher Professor der physikalischen Chemie an die Universität nach Freiburg wechselte, wo er von 1942 bis 1969 lehrte.

416 Otto Westphal [1913–2004], Sohn von Wilhelm Westphal, war Biochemiker, promovierte und habilitierte an der Universität Heidelberg, arbeitete dort auch am Kaiser-Wilhelm-Institut für medizinische Forschung; nach einer Zeit als Dozent an der Universität Göttingen, baute er das Schweizer Dr. Wander-Institut in Bad Säckingen auf, das ab 1962 nach dem Umzug nach Freiburg von der Max-Planck-Gesellschaft übernommen wurde. Otto Westphal wurde Gründungsdirektor des aus diesem Institut hervorgegangenen Max-Planck-Instituts für Immunbiologie.

417 Erwin Fues [1893–1970] studierte in Berlin, Tübingen und München. Seit 1947 war er Professor für theoretische Physik an der TH Stuttgart.

418 Gemeint ist wohl der Chemiker Fritz Förster [1866–1931]. Er hatte bei Franck und Born in Göttingen studiert und 1948 ein Unternehmen zur Entwicklung und Produktion von Werkstoffprüfgeräten mittels magnetischer Verfahren bei Reutlingen, etwa 50 km von Stuttgart, gegründet.

419 Eine Suche nach Hinweisen zu Sommermeyer blieb erfolglos.

420 Der Physiker Siegfried Valentiner [1876–1971] war nach seiner Habilitation in Halle 1904 als Assistent an die Physikalisch-Technische-Reichsanstalt Berlin-Charlottenburg gekommen. Ab 1910 war er Professor für Physik an der Bergakademie Clausthal.

Insgesamt war unsere Reise wunderschön, manchmal etwas anstrengend, aber Badenweiler that Wunder. Wir blieben dort bis zum 24sten Mai, dann Hamburg, Kiel, Kopenhagen, Lund, zurück nach Kopenhagen und dann der wirklich nicht sehr anstrengende Flug von Kop.[enhagen] nach New York – Chicago. Wir beide d.h. auch ich haben es gut ausgehalten. Natürlich bin ich noch etwas müde, und mit den Schlafstunden etwas ausser Tritt geraten, aber das ist Alles; vielleicht eine nicht starke Schwellung der Beine, doch die ist schon fast vorbei. Für die nächsten 3. Wochen bleibe ich in Chicago, dann gehen wir für den Juli und August nach Falmouth Mass. (Cape Cod.) in unser Sommerhäuschen (103 Elm Road). Bis dahin muss ich noch allerhand erledigen, Korrektur lesen eine Arbeit fertig schreiben; wissenschaftl.[iche] Discussionen etc.

Lasst es Euch sehr gut gehen. Viele herzl.[iche] Grüsse

von Hertha und mir
Dein alter James Franck.

[65] *Franck an Pohl*⁴²¹

Durham. N.C.
d. 1. December!
1958

Lieber Pohl!

Hab herzlichen Dank für die Übersendung Deiner Neuausgabe des letzten Bandes Deiner Lehrbücher. Ich habe darin geblättert und viel Spass daran gehabt. Du hast immer Deine kurze prägnante Darstellungsweise beibehalten. Jeder Satz ist ein – Pohl – scher Satz und trifft den Nagel auf den Kopf. (So verkorxte Bilder wie in diesem Satz würden Dir nie aus der Feder fließen) Dafür hast Du auch 10 Auflagen Deiner Bücher erlebt. Hab ich Dir je erzählt, dass ich während des Krieges von einem grösseren College – leider weiss ich nicht mehr welches – einen Brief erhielt ich sollte ihnen einen Vortrag über die Pohlschen Vorlesungsexperimente halten. Da ich so lange Pohls Kollege in Göttingen gewesen sei, müsste ich doch sehr genau Bescheid wissen. Leider musste ich ablehnen und die Leute auf deine Bücher verweisen denn Pohls Experimente muss man eben sehen, sie zu beschreiben geht nur wenn man zum mindesten eine grosse Menge Bilder mitbringt. Nun ich konnte damals überhaupt nicht reisen, das hatte mindestens diesmal den Vorteil, dass ich den Leuten keinen völlig inadäquaten Eindruck vermittelt habe. Die allgemeinen Experimentalphysikvorlesungen in diesem Lande arbeiten mit völlig mangelhafter Demonstrationstechnik und völlig veralteten Apparaturen. Auch die Praktika sind äusserst kümmerlich. Wenn die amerikanischen Studenten nicht von Kind auf an herumbasteln würden mit Maschinen, Radio, Motoren etc. so würde das Resultat der schlechten Einführungsvorlesungen ein viel übleres sein als es ist wegen der natürl.[ichen] Begabung

421 Brief (3 Seiten). Göttingen, Privatbesitz.

der Studenten für das Experiment. – Ich selbst habe mich im Alter nun ganz der Theorie gewidmet. Natürlich meine ich dabei nicht theoretische Physik, dazu kann ich viel zu wenig Mathematik, wie Du ja weisst. Ich meine nur Anwendung physikalischer Kenntnisse auf biologische Probleme, das ist für Biologen und Biochemiker schon abstrakteste Theorie, und wird weder verstanden noch geschätzt. Allmählich scheint mir, dass ich doch etwas Ernst genommen werde von den Leuten, aber da ich ja keine akademische Laufbahn vor mir habe liegt mir wenig daran, ob ich sie überzeuge, dagegen macht mir das Durchdenken komplizierter Zusammenhänge in der Biologie immer noch einen grossen Spass. Immer denke ich, so nun diese Arbeit will ich abschliessen und noch 2 – 3 andere (wenn ich es erlebe), aber merkwürdigerweise bleiben es noch dauernd 2 – 3 Arbeiten trotzdem ich in den letzten Jahren eine [?] Zahl von Publikationen langsam veröffentlicht habe. Jetzt denke ich ein wenig an die photochemischen Prozesse die im Sehpurpur ablaufen. Es gibt sehr hübsche experimentelle neue Daten darüber. Biochemisch sind sie ziemlich in Ordnung, aber die Physik der betr.[effenden] photoch.[emischen] Reaktionen ist noch falsch oder zum mindesten nur wenig richtig. Im Übrigen kümmere ich mich in der Physik nur noch um die Hauptsachen. Literatur lese ich fast garnicht, oder sagen wir besser völlig unzureichend.

Seit Anfang November bin ich wieder bei Hertha in Durham und bleibe den ganzen Winter über. Der Winter scheint wieder kalt zu werden dieses Jahr und da ist das Chicago Klima nichts mehr für mich. Auch hier in North Carolina ist das Thermometer heute Nacht auf ca 10° Kälte gefallen. In Chicago waren es ca 16–20° Grad Kälte und dazu starker Wind. Hier scheint die Sonne immer noch schön warm und die Temperatur steigt mindestens auf + 5°C. Natürlich geniesse ich das Leben mit Hertha und in einem angenehmen Haushalt sehr. Natürlich ist Hertha noch sehr angespannt mit ihrer Arbeit im Institut, Vorlesungen, Examina etc. Ich selbst gehe nur selten (2x in der Woche) mit ihr zum Institut um zu lesen etc, aber sonst bleibe ich zu Hause, gehe 2 mal mit den Hunden täglich spazieren, meistens auf dem Golfplatz und anschliessendem Kiefernwald zu den Zeiten wo keine Golfspieler durch meine Hunde und mich gestört werden. Vor meiner Abreise aus Chicago traf ich noch Herrn Hilsch und Frau. Das war sehr nett. Sie erzählten mir noch von Dir und den Deinen.

Nun will ich aber Schluss machen der Brief ist schon viel zu lang, für das wenige was drin steht.

Herzliche Grüsse für Dich und Deine l.[iebe] Frau
von uns beiden
Dein alter James Franck.

[66] *Pohl an Franck*⁴²²

Göttingen, 9.12.58

Mein lieber Franck,

Dein Brief vom 1.12 hat mich sehr erfreut. Ich danke Dir herzlich. Deine behaglichen Schilderungen bestätigen mir das, was Hilsch mir erzählt hatte: Es geht Dir so gut, wie man es in unserm Alter erhoffen darf, und Du machst Dir, wenn *procul negotiis*, Gedanken über das sonderbare Treiben der Menschen. Ich glaube, daß wir beide, gemächlich über den Hainberg schlendernd, zu diesem unerschöpflichen Thema manches zu sagen hätten. Es ist oft garnicht einfach, sich pessimistischer Gedanken zu erwehren, dabei denke ich natürlich vor allem an die Politik. Was mag unsern Kindern und Enkeln noch alles bevorstehen!

In der vorigen Woche hatten wir zweimal das Ehepaar Pringsheim bei uns. Der Halter, mit dem ich diese Zeilen schreibe, ist mir von Frau Pringsheim gestiftet. Sie sah, daß mein Füllhalter wieder eklig leckte, als wir Deiner Frau und Dir einen Kartengruß senden wollten. Die Damen konnten sich über das Luft-Porto nicht einigen, ich hoffe aber, daß die Karte trotzdem den Briefkasten erreicht hat. Pringsheim wollte sich auf Grund einer Anfrage des Argonne-Laboratoriums⁴²³ gründlich über einige Arbeiten informieren, die zur Zeit bei Hilsch ausgeführt werden. Zu meiner freudigen Genugtuung hat er mir zweimal erklärt, daß er von Hilsch' Betrieb einen sehr günstigen Eindruck gewonnen habe. Ich selbst glaube, daß ich keinen besseren Nachfolger hätte bekommen können. Dir würde sicher besonders das Niveau des Kolloquiums Freude machen. Wenn Leute von Hilsch oder Flammersfeld etwas vortragen, haben alle Teilnehmer immer eine genußreiche Stunde. Aber ich bin dann auch immer wieder traurig, wie schlecht es um unser Fach an wichtigen anderen Universitäten und Hochschulen bestellt ist. Mehrere Semester sind unbesetzt, Gerlachs Lehrstuhl in München⁴²⁴, Gehrtens in Karlsruhe⁴²⁵, und Gentners in Freiburg.⁴²⁶ Statt junge Dozenten in der Vollkraft ihrer Jahre zu berufen, wird ein Semester nach dem andern mit Bemühungen um Ordinarien vertrödelte, deren Berufung man von vorne herein als aussichtslos erkennen müßte. Ganz schwarz sehe ich wegen München, und ich nicht allein. Reklamen, wie sie sonst nur Kinodiven und

422 Brief (4 Seiten), University of Chicago Library.

423 Das etwa 40 km südwestlich von Chicago gelegene Argonne-Laboratorium ist eines der größten und ältesten Forschungsinstitute des amerikanischen Energieministeriums. Die der University of Chicago unterstellte Einrichtung forscht auf den Gebieten Energie, Umwelt und biologische Systeme und beschäftigt sich mit den damit verbundenen Fragen der nationalen Sicherheit (vgl. <http://www.anl.gov/>, Zugriff v. 9. September 2013).

424 Walther Gerlach [1889–1979] war von 1929 bis 1957 ordentlicher Professor für Experimentalphysik an der Universität München. Bekannt wurde er vor allem mit Forschungen zu Atomphysik (Stern-Gerlach-Effekt) und Magnetismus sowie in der Wissenschaftspolitik.

425 Christian Gerthsen [1894–1956] war nach seiner Habilitation 1929 in Kiel als ordentlicher Professor in Gießen und dann Berlin tätig. Ab 1948 bis zu seinem Tod am 8.12.1956 war er an der TH Karlsruhe. Er arbeitete vor allem an atomphysikalischen Fragestellungen und auch an der Erzeugung von Röntgenstrahlung durch Abbremsen von α -Teilchen und Protonen.

426 Der experimentelle Kernphysiker Wolfgang Gentner [1906–1980] war von 1946 bis 1955 Ordinarius und Institutsleiter an der Universität Freiburg/Breisgau. Im Jahr 1955 folgte er einem Ruf ans CERN nach Genf. Von 1958 bis 1973 war er Direktor des Max-Planck-Instituts für Kernphysik Heidelberg.

Preisboxer in Illustrierten und Tageszeitungen betrieben, sind jetzt auch in manchen physikalischen Kreisen üblich geworden, und sie richten in urteilslosen Kreisen, z.B. in Ministerien, mehr Schaden an als man für möglich halten sollte.

Du bleibst Deinen physiologischen Fragestellungen treu. Das versteh ich vollkommen. Könnte ich heute noch einmal frisch mit einem Studium beginnen, so würde ich mich bestimmt der Biologie zuwenden. Neben meinem tiefen Interesse für die Probleme betrachte ich es als einen diesem Fach noch erhaltenen Vorzug, daß es nicht zu einem von Firmen und vom Kommiss geförderten Massenbetrieb entartet ist, – wenigstens noch nicht. – Du weißt, daß mein Junge seit April Assistent bei Sproull an der Cornell-Universität in Ithaca ist.⁴²⁷ Er schreibt uns mit großer Regelmäßigkeit. Gedanken über die moderne Form physikalischer Forschung und die Organisation Deutscher Universitäten beschäftigen ihn immer von Neuem, angeregt durch die vielen, keineswegs unkritischen Vergleiche, die er anstellen kann. Er ist sehr gern in USA und er hat bereits viel vom Lande gesehen. Auf jeden Fall wird er zwei Jahre länger, als ursprünglich vorgesehen, in USA bleiben. Was er schließlich machen wird, ist ihm offenbar selbst noch nicht klar, kein Wunder, die Erfahrungen eines halben Jahres reichen ja keinesfalls für definitive Entschlüsse. Auf jeden Fall weiß unser Junge, daß wir ihm in keiner Weise in seine Pläne hereinreden.

Ich selbst kümmere mich mal wieder um die Dosierung von Röntgenlicht. Man kann ja kaum eine Zeitung aufschlagen, ohne etwas ueber Maximaldosis, Toleranzdosis u. dgl. zu finden. Rund 50 Jahre hat man mit Röntgenlicht und dgl Patienten behandelt und es nicht fertig gebracht, den physikalischen Begriff Dosis eindeutig, d.h. durch eine Gleichung zu definieren. Difficile est, satiram non scribere. Blamabel ist das Versagen der physikalisch-technischen Reichsanstalt auf diesem Gebiet. Und dazu die Forschungsinstitute für Biophysik, internationale Kongresse, eine Flut von Aufsätzen! Ich werde Dir gelegentlich einmal etwas von mir gedrucktes schicken. – Eines ist sicher: Das Wort Demokratie ist viel eindeutiger definiert als der Begriff Strahlendosis!

Sehr nahe ist mir Cermaks Tod⁴²⁸ gegangen. Du hattest mir so nett von Deinem Besuch bei ihm erzählt, daß ich nach Cermaks 75. Geburtstag schon den Tag festgesetzt hatte, an dem ich ihn besuchen wollte, – fünf Tage zu spät!

Lebt Tuckermann noch? 1951 habe ich ihn noch besucht.⁴²⁹ Er war damals durch die Folgen eines Autounfalls recht mitgenommen.

427 Einer persönlichen Mitteilung R. O. Pohls zufolge untersuchte Robert L. Sproull, Professor für Physik an der Cornell Universität, in dieser Zeit vor allem die Wärmeleitfähigkeit von Nichtleitern. Immer intensiver wandte er sich dann verwalterischen Tätigkeiten an der Cornell Universität zu. Im Jahr 1968 wurde Sproull Präsident der University of Rochester. Hinweise über R. O. Pohls Tätigkeit bei Sproull finden sich in den biografischen Notizen zu R. O. Pohl in Brief [54].

428 Paul Cermak, Francks und Pohls gemeinsamer Freund aus Studienzeiten, hatte seit 1922 ein Extraordinariat für Experimentalphysik an der Universität Gießen inne. Von 1946 bis 1948 war er Rektor der Gießener Universität. Er verstarb 1958.

429 Louis Bryant Tuckerman [1879–1962], der zu Francks und Pohls gemeinsamen Studienzeiten in Berlin einige Zeit an der Universität Berlin verbrachte, verließ während der Wirtschaftskrise in den

Oweh! 4 Seiten, armer Franck! Schleunigst Schluß mit herzlichen Wünschen Deiner Frau und Dir für die kommenden Festtage. Viele Grüße Euch beiden von meiner Frau und mir.

Stets Dein R. W. Pohl

[67] *Pohl an Franck*⁴³⁰

Göttingen, 27.12.58

Mein lieber Franck!

Du Urgroßvater! Da muß Familie Pohl Dir doch gleich sehr herzliche Glückwünsche senden. – Dein Brief hat meine Frau und mich ganz besonders erfreut, weil es so Gutes über Dein Befinden meldet. Es wäre doch schon nett, wenn Ihr beide im Sommer wieder nach Deutschland kommen könntet. Dann werden Pohls sich auch bestimmt nicht durch Hotel-Portiers irreführen lassen, wie im Mai in Badenweiler.⁴³¹ Meinem Sohn habe ich geschrieben, daß er Dich besuchen darf, er wird das sicher gern tun, sobald er es einrichten kann. – Was sagst Du zu Paulis plötzlichem Tod, es war Pankreas-Krebs?⁴³² Drei Wochen vor seinem Ende war er noch völlig frisch und ohne alle Beschwerden in Hamburg. – Leider geht es Windaus sehr mäßig. Wir waren, wie seit Jahrzehnten, an seinem Geburtstag bei ihm.⁴³³ – Euch beiden recht herzliche Grüße!

Stets Dein R. W. Pohl

1920er Jahren die Universität Nebraska. Er ging zum National Bureau of Standards und trat der neugegründeten Optical Society of America bei. Im Jahr 1949 wurde er pensioniert (vgl. Howard, *Brace, Skinner and Tuckerman*, 2010), s. Abb. 1.

430 Brief (1 Seite). University of Chicago Library.

431 Vgl. Brief [64].

432 Wolfgang Pauli [1900–1958] war am 15.12.1958 in Zürich verstorben. Der junge theoretische Physiker war nach seiner Promotion 1921 bei Sommerfeld in München Assistent Borns und Bohrs. Bis auf Gastaufenthalte an den Universitäten von New Jersey und Michigan und der Purdue University wirkte er die ganze Zeit an der ETH Zürich. Für das von ihm formulierte Ausschlussprinzip erhielt er 1931 den Nobelpreis. Im Jahr 1930 postulierte er aufbauend auf den Erhaltungssätzen das Neutrino, das 1956 von Frederick Reines [1918–1998] und Clyde L. Cowan [1919–1974] entdeckt wurde.

433 Der am 25.12.1876 geborene Chemiker Adolf Otto Reinhold Windaus [1876–1945] war von 1915 bis 1944 ordentlicher Professor für Chemie an der Universität Göttingen. Nach seiner Emeritierung verblieb er in Göttingen. Im Jahr 1928 erhielt er den Nobelpreis für seine Forschungen zur Chemie der Sterine und des Vitamin D (vgl. http://www.nobelprize.org/nobel_prizes/chemistry/laureates/1928/, Zugriff v. 9. September 2013).

[68] *Franck an Pohl*⁴³⁴d. 29. August 59
Falmouth.

Lieber Pohl!

Deine l.[ieben] Zeilen die mich in Falmouth (Cap Cod) wo wir ein kleines Sommerhaus haben, erreichten, haben mir Freude gemacht und mich beschämt. Denn mir schwant, dass ich ganz vergessen habe Dir zu Deinem 75sten zu gratulieren.⁴³⁵ Ein Glückwunsch zu Jahrhundert hat schon einen Sinn. Nun ist es wohl zu spät, aber wir wollen nachfeiern, wenn Du wie ich hoffe nach Chicago kommst. Ich plane am 4ten September in Chicago anzukommen und werde im Hotel Windermere wohnen, ich bleibe dort bis Ende October. Hertha muss schon nach Durham zurück da ihr Semester anfängt. Für mich is[t] es um diese Jahreszeit noch viel zu heiss dort und so bleibe ich [in] Chicago, wo ich eine Arbeit fertigstellen möchte und damit wohl den Schlusspunkt meiner wissensch.[aftlichen] Tätigkeit erreichen werde. Vielleicht schreibe ich noch ein dünnes Bändchen über Photosynthese. Dass Du und Deine l. Frau hier seid zu der Tagung die Dir zu Ehren abgehalten wird und um den Sohn zu sehen freut uns sehr.⁴³⁶ Ich hoffe sehr, dass Ihr Chicago doch auf Eurem Programm habt und dass wir uns in der zweiten Hälfte des Sept. dort treffen können, (leider ohne Hertha), bringt Ihr den Sohn mit? Ich möchte ihn gern kennen lernen. Schreib mir ob und wann Ihr wie ich hoffe kommt, oder wenn nicht wo ich ohne zu weite Reise Euch sehen kann. Meiner Gesundheit geht es wesentlich besser, nur muss ich vorsichtig sein. Ich hatte leichtsinnig eine Einladung nach California zu einer Tagung angenommen und fing eifrig an zu schreiben. Aber nach ein paar Tagen ging mir die Puste aus (und zwar in Wirklichkeit), denn hetzen kann ich mich nicht mehr, weder bei der geistigen Arbeit noch bei der wenigen körperlichen Arbeit die ich leiste z.B. Rasen sprengen, oder spazieren gehen etc. Ich hoffe mich wenn Ihr kommt, in gutem Zustand präsentieren zu können und freue mich aufs Wiedersehen.

Herzlichst Euer alter Franck.
Hertha lässt sehr grüssen.

434 Brief (2 Seiten). Göttingen, Privatbesitz.

435 Pohl feierte am 10.8.1959 seinen 75. Geburtstag.

436 Einer persönlichen Mitteilung R. O. Pohls zufolge war die zu Ehren R. W. Pohls veranstaltete Tagung, das »International Symposium on Color Centers in Alkali Halides« im Oregon State College in Corvallis, Oregon, vom 8. bis 11. September 1959. Zuvor nahm R. W. Pohl zudem noch an einer von der American Association of Physics Teachers organisierten Tagung vom 22. bis 24. Juni über Vorlesungsexperimente an der Wesleyan University in Middletown, Connecticut, teil. Zwischen beiden Veranstaltungen folgte Pohl noch Einladungen verschiedener Labors wie den General Electric Research Labs in Schenectady, New York, und den Ansco Labs in Binghamton, New York. Nach der Tagung in Corvallis Mitte September fuhr das Ehepaar Pohl mit ihrer Tochter Ottilie und ihrem Sohn R. O. Pohl mit dem Auto nach Oregon. Auch mit James Franck war ein Wiedersehen geplant. Ottilie Pohl wurde allerdings in Oregon krank. Ihre Eltern brachten sie daraufhin per Flugzeug nach Deutschland zurück (vgl. auch Brief [69]). Dadurch kam das Treffen mit Franck nicht mehr zustande.

[69] *Pohl an Franck*⁴³⁷

Göttingen, 25. Sept. 1959

Lieber Franck!

Ich warte jetzt sehr auf die Post von meinem Sohn aus Ithaca. Sie wird auch Deine Antwort enthalten. Aber leider habe ich Dich umsonst bemüht. Auf der Rückreise mußten wir Knall und Fall unsere Autoreise in Salt Lake City unterbrechen und unsere böse erkrankte Tochter auf dem Luftwege nach Deutschland zurückschaffen. Es hat uns außerordentlich leid getan. Wir haben nicht einen einzigen aller Besuche, die nach unserer Rückkehr nach Ithaca geplant waren, ausführen können.

Mit herzlichen Grüßen

Dein [R. W. Pohl]

[70] *Franck an Pohl*⁴³⁸

d. 30. September 59.

Mein lieber Pohl!

Nachdem Dein Sohn und ich miteinander telefoniert hatten, wollte ich Dir gleich schreiben, wagte es aber nicht so recht, bis ich wusste, dass mindestens die Rückreise gut geglückt ist. Es hat uns beiden (Hertha und mir) sehr leid gethan, dass Eure [?] Reise, die Dir nur Freude hatte bereiten sollen ein trauriges Ende hatte. Wenn Ihr auch, zur Zeit bei den Sorgen die Ihr habt, nicht recht in der Stimmung seid dass Schöne der Reise zu schätzen, so wird hoffentlich bald wieder bessere Gesundheit der Tochter und Glück und Zufriedenheit bei Euch einziehen. Dann werden Dir l.[ieber] Pohl auch die Ehrungen, die Du zu Deinem 75sten so wohlverdient erhalten hast auch Spass machen. In unserem Alter schwindet z[w]ar der Ehrgeiz (soweit er vorhanden war) dafür aber freut man sich, wenn die jüngere Generation an einen denkt, und wenn man wie Du Dich überzeugen konntest und ad oculos demonstriert bekommst, dass die Arbeiten an denen man selbst eine Freude hatte in der Wissenschaft weiter wirken und ein ganzes grosses Arbeitsgebiet geschaffen haben. Das ist schön, und daran sollst Du Dich freuen. Vielen Dank, dass Du mir Nachricht über das Befinden der Tochter Otti und auch über Euch bald wieder senden willst. Dein Sohn machte am Telephon einen besonders netten Eindruck. Hoffentlich findet sich Gelegenheit ihn zu treffen. Auch wir werden uns, wie ich sehr hoffe wiedersehen. Wenn meine Gesundheit (die im Herbst immer ein wenig wackelt) gut blei[bt] so hoffen wir so ca Anfang Juni nach Europa zu fahren, und Dein Sohn hat auch von der Möglichkeit einer weiteren Amerikareise von Dir kurz gesprochen. Also alles Gute. Meine Frau die ich – während des Bindestrichs – gerade 20 Minuten telephonisch gesprochen habe lässt die Familie Pohl herzlich grüssen. Ich thue das gleiche und wünsche alles Gute.

Herzlichst Dein James Franck.

437 Brief (1 Seite). Göttingen, Privatbesitz.

438 Brief (2 Seiten). Göttingen, Privatbesitz.

[71] *Pohl an Franck*⁴³⁹

1. Nov. 1959

Mein lieber Franck!

Schon wieder der Pohl! wirst Du stöhnen. Aber ich will nichts von Dir, höchstens Dein Verzeihung, daß die hier beigelegte Karte von Oldenbergs⁴⁴⁰ Besuch so lange unter meinen Postsachen liegen geblieben ist. – Meine Frau und ich haben aufatmen können, unsere Tochter ist wieder gesund, endlich, endlich. Es war eine recht niederdrückende Zeit, aber nun soll sie rasch vergessen werden.

Ich füge Dir einen kleinen Sonderdruck bei, der Euch vielleicht Spaß macht, weil er zeigt, daß man auch mit einfachen Hilfsmitteln wichtiges zeigen kann. Schick ihn bitte Deiner Frau, bevor er im Papierkorb endet.

Euch beiden herzliche Grüße, auch von meiner Frau.

Dein alter
R. W. Pohl

[72] *Franck an Pohl*⁴⁴¹

Den 16. März. 60.
Durham N.C.

Lieber Pohl!

Ich hätte Dir schon lange schreiben sollen und Dir herzlichen Dank sagen für die Übersendung der 14. Auflage des ersten Bandes Deiner Physik. Ich sage Deiner Physik, damit meine ich Deiner Lehrmethode der Physik. Wie wichtig und nötig sie ist habe ich eigentlich erst in U.S.A. begriffen, wo ich mit intensivem Missvergnügen gesehen habe, wie man den jungen Studenten durch miserable Vorlesungsexperimente es erschwert eine Anschauung der Physik zu gewinnen. Habe ich Dir eigentlich erzählt, dass etwa bei Beginn des letzten Weltkrieges (hoffentlich bleibt es der letzte) mir ein Kollege schrieb – leider habe ich vergessen welcher – ich möchte ihnen doch einen Vortrag halten über die Vorlesungsexperimente meines früheren Kollegen Pohl. Nun ich konnte nicht, und hatte die bequeme Ausrede dass ich von Chicago während des Krieges nicht fortkönnte. Das war zwar wahr, aber der wirkliche Grund den ich auch nicht verhehlte war, dass ich (wie Du ja weisst) nicht die Fähigkeit dazu habe. Ich riet ihnen sich auf die Hosen zu setzen und Deine Bücher zu studieren. Es könnte Dartmouth College gewesen sein, wo übrigens mein ältester Enkel jetzt als Professor der Biophysik wirkt. (Er fängt mit einem Gehalt an, das bis auf ein paar hundert Dollar meinem Endgehalt in U.S.A. gleicht). Also hab

439 Brief (1 Seite). University of Chicago Library.

440 Otto Oldenberg [1888–1983] war von 1930 bis zu seiner Emeritierung im Jahr 1955 Professor an der Harvard University Cambridge und arbeitete zugleich am Airforce Cambridge Research Center. Er beschäftigte sich vor allem mit Fragen zur Atom- und Molekülphysik.

441 Brief (2 Seiten). Göttingen, Privatbesitz.

schönen Dank für die Sendung. Ich war eigentlich den ganzen Winter nicht wohl. Lauter störende aber ungefährliche Alterserscheinungen. Am unangenehmsten ist die Wirbelsäule die arthritische Schäden hat und mir das Gehen wegen peinlicher Schmerzen im rechten Bein sehr erschwert. Ich gehe wie Busch es so treffend geschildert hat »im Schlüpferschlritte und knickebeinig« am Stock. Wenn es doch nochmal Fruehling werden sollte – wir haben selbst in Durham noch hohen Schnee und viel Frost – so wirds hoffentlich besser. Unsere Reisepläne haben wir auf Juli und August verschoben und werden wohl in den ersten Julitagen ein paar Tage in Göttingen sein (es kann aber auch um den 7ten Juli herum sein). Vom 17ten Juli bis 15ten August wollen wir in Bad Wiessee am Tegernsee sein. Dort wollen Hertha und ich wegen oder gegen Arthritis eine Kur versuchen. Schreibt uns was für Pläne Ihr für den Sommer habt, denn wir wollen Euch unbedingt treffen. Schluss für heute. Ich muss für 14 Tage nach Chicago reisen, aber Briefe erreichen mich am besten hier in Durham. N.C. c.o. Dept. of Physics Duke. Univ.[ersity]

Viele herzliche Grüsse an Dich und D.[eine] l.[iebe] Frau
von Hertha und mir

Dein Franck.

[73] *Pohl an Franck*⁴⁴²

Göttingen, Ostermontag, 18.4.1960

Mein lieber Franck!

Wie stets benutze ich die Festtage, um aufgelaufene Briefschulden abzutragen. –

Ich danke Dir herzlich für Deine Zeilen vom 16.3. Ich freue mich sehr in dem Gedanken, Euch im Juli wiederzusehen. Am 1. und 2 Juli muss ich in Karlsruhe sein, ich habe vor langer Zeit eine Vortrags-Einladung angenommen. Weitere Vermerke enthält mein Kalender nicht, ausser einer Eintragung am 17.7. »Francks bis 15. Aug in Bad Wiessee.« Mir wäre es natürlich besonders erfreulich, wenn wir uns in Göttingen sehen und bei einer Flasche alten Rheinweins Erinnerungen auskramen könnten. Du meinst, daß Ihr um den 7. Juli in Göttingen sein könntet, vom 3.7. an könnte ich auf jeden Fall wieder hier sein.

Etliches hatte ich in Deinem Brief beim Lesen angestrichen: Dein Enkel bereits Professor bei einem Gehalt, das kaum hinter Deinem Amerikanischen zurückbleibt! Ja, lieber Franck, wir müssen umlernen. Das wirst Du auch sagen, wenn Du Dein altes Institut wieder siehst. Ungern habe ich von lästigen, wenn auch harmlosen Altersbeschwerden bei Euch gelesen, aber sie bleiben wohl niemandem erspart. Ich fühle auch deutlich, daß alle meine Bewegungen langsamer ablaufen, als früher und meine Füße nicht mehr federn wollen. Trotzdem laufe ich viel und regelmässig. Viel Kummer hat uns die Krankheit unserer Ältesten gebracht, diese depressive Psychose ist schon etwas Arges. Wer es nicht selbst miterlebt hat, wie sich die Menschen quälen, kann sich davon keine

442 Brief (2 Seiten). University of Chicago Library.

Vorstellung machen. Dabei muß ich immer wieder von Psychiatern hören, daß 2 % der deutschen Bevölkerung von diesem Leiden geplagt werden. Meine Frau war schließlich so mitgenommen, wie ich es noch nie in unserer Ehe erlebt habe. Ich war daher sehr froh, dass ihr jüngster Bruder sie für zwei Wochen mit nach Norditalien nahm, während meine Schwester und ich die Kranke einhüteten. – Viel Freude haben wir dauernd an der Familie unserer zweiten Tochter und an den Nachrichten von unserm Sohn aus USA. Er ist offenbar sehr gern drüben.

Eine neue Auflage meiner Elektrik kommt endlich ans Ende. Ich habe viel geändert, und ich hoffe, verbessert.

Hoffentlich könnt Ihr Eure Pläne ausführen, ich würde mich außerordentlich freuen. Bis dahin Euch beiden recht herzliche Grüße von meiner Frau und mir.

Dein Pohl

[74] *Franck an Pohl*⁴⁴³

Durham, den 14. Mai 1960

Lieber Pohl:

Schnell ein paar Zeilen, um Dir mitzuteilen, dass wir unsere Reisepläne geändert haben.

Wir fanden, dass Wiessee so überfüllt ist, dass wir nach Bad Toelz gehen werden. Und zwar werden wir im Kurhotel Jodquellenhof vom ersten bis letzten August sein. Da wir in der zweiten Hälfte des August allerhand Besuch von Verwandten etc. haben, wurden wir, falls Ihr uns besuchen kommt, die erste Hälfte des August vorziehen. Aber darüber werden wir muendlich sprechen koennen, da wir bestimmt in der ersten Hälfte des Juli ein paar Tage in Goettingen sein werden. Ich hoffe, dass Ihr um diese Zeit dort seid. Laues Tod⁴⁴⁴ ist mir sehr nahe gegangen, und der Gedanke, dass wir ihn bei dieser Fahrt nicht mehr sehen koennen, macht mich immer wieder traurig. Leider kann ich an der Trauerfeier um ungefähr den 17. Juni in Goettingen nicht teilnehmen, da wir erst 14 Tage später abreisen koennen.

Wenn unsere Goettinger Plaene genauer feststehen, schreibe ich Dir noch ein paar Zeilen. Hoffentlich geht alles gut bei Euch.

Herzliche Gruesse an Deine Frau und Dich von uns beiden,

Dein alter
James Franck

443 Brief (1 Seite). Göttingen, Privatbesitz, siehe dazu auch Abb. 4.

444 Laue war am 24. April 1960 in Berlin verstorben.

[75] *Franck an Pohl*⁴⁴⁵

Durham, d. 23. Nov. [1960]⁴⁴⁶

Lieber Pohl!

Hab vielen herzlichen Dank für die Übersendung der siebzehnten Auflage Deiner Elektrizitätslehre. Ich hätte Dir schon eher schreiben sollen, doch bin ich erst seit kurzem wieder in Durham. Nach der Ankunft in U.S.A. blieb ich noch fast 2 Monate in Chicago da ich dort viel zu lesen, schreiben und auch etwas vorzutragen hatte. Hier fand ich einfach Berge von Post vor, Hertha ebenfalls, wir hatten uns keine Drucksachen nachschicken lassen wohl aber Briefe, doch hatte das Nachschicken nicht zu gut funktioniert. Jedes grosse Couvert wurde für eine Drucksache gehalten. Da ich nun schon seit 3 Monaten eine Arbeit oder besser an einer Arbeit gelegentlich schreiben musste ich auch die Literatur lesen und das hat die meiste Zeit verschlungen, da ich doch feststellen musste wo wirklich kein Widerspruch von Thatsachen gegen meine Ideen vorliegt. Widerspruch von Auslegungen gab es dagegen massenhaft. Wie schön und prägnant kann man doch reine Physik darstellen. Beim öfteren Blättern in Deinem Buch habe ich das wieder mit Freude, aber auch mit einem Bischen Neid festgestellt. Hilbert soll ja öfters gesagt haben die Physik sei zu schwer für die Physiker. Ich denke manchmal daran wenn ich zu dem Schluss komme, dass die Biologie bestimmt zu schwer für die Biologen ist. Aber doch ist die Biologie grossartig, sie ist jetzt wirklich im Übergang zu einer wirklichen Wissenschaft. Dein Schwager Madelung⁴⁴⁷ würde sagen sie ist im Übergang von Biologie zur Bionomie. Wo immer man die Natur geduldig belauscht, überall erhält man geradezu wunderbare Antworten. Man kann nicht aus dem Wundern und Bewundern herauskommen. Deus sine natura! Wenn nur die Menschen sich und anderen das Leben nicht zu schwer machen würden. Oh diese Politik, diese Reklame und Unwahrhaftigkeit. Aber wie gut haben wir es – »willst Du in meinem Himmel mit mir leben, so oft Du kommst soll er Dir offen sein!!« Nun aber genug des Faselns. Ich wollte nur sagen die Naturwissenschaft macht mir gerade soviel Freude im Alter wie in der Jugend. Da ich arbeite geht es mir auch gesundheitlich gut, nur arbeite ich langsam und gemächlich. Hertha ladet sich immer zuviel Pflichten auf und ist übermüdet. Sonst gehts uns beiden gut. Der Herbst hier ist wunderschön nach 3 Wochen Sonnenschein war heute der erste unfreundliche Regentag. Sonst nachts etwas Nachtfroste und um die Mittagszeit ein schöner Sommertag. Dir und den Deinen herzliche Grüsse

Dein alter Franck.

445 Brief (2 Seiten). Göttingen, Privatbesitz.

446 Am Anfang des Briefes scheint Franck sich auf eine Reise zu beziehen, siehe Brief [72]. Zudem erschien R. O. Pohl zufolge die 17. Auflage der Elektrizitätslehre im Jahr 1960.

447 Der Halbbruder von Pohls Ehefrau Auguste, Erwin Madelung, war 1919 einem Ruf nach Kiel, 1920 einer Berufung nach Münster gefolgt. Ab dem Jahr 1921 bis 1949 war er als Nachfolger Borns Ordinarius für theoretische Physik in Frankfurt/Main. Erwähnungen Madelungs finden sich auch in den Briefen [22] und [46].

[76] *Pohl an Franck*⁴⁴⁸

Göttingen, 10.1.61

Mein lieber Franck!

Als ich gestern im Institut einen alten ~~Schreiben an die philo.[sophisch] hist.[orische] Fakultät~~ Brief suchte, fielen mir die beiden Briefe in die Hände, die ich Dir mit der Bitte um gelegentliche Rückgabe schicke. Wir sprachen ja in Bad Tölz über die Vorgeschichte der Wiedergutmachung für Dich. ~~Wie die Sache weitergegangen ist, weiß ich nicht.~~ Diese Briefe werden Dir zeigen, dass wir Dich hier nicht vergessen hatten.⁴⁴⁹ ~~Ein miserabel-nasskaltes Wetter und ein Stapel auf Antwort wartende Briefe nehmen mir die Lust Dir noch [länger?] zu schreiben.~~ Meine Frau und ich grüßen Deine Frau und Dich herzlich.

Dein alter

[R.W.P.]

Dann noch eine Frage:

Mein Freund, ich habe 1951 in Chicago einen Orientalisten, ~~ein philosophisches Original,~~ De Prof. Benno Landsberger⁴⁵⁰, kennen gelernt, der mir sehr imponiert hat. da in ein [??] Lebt dieser Mann noch in Chicago?

[77] *Franck an Pohl*⁴⁵¹

Durham N.C.

d. 2. II. 61.

Lieber Pohl!

Entschuldige bitte meine späte Antwort. Dein l.[ieber] Brief kam an als wir für eine Woche nach Boston gereist waren, und wurde uns dahin nachgeschickt, kam aber erst nach unserer Abreise dort an wegen der Verzögerung der Luftbriefe durch riesige Schneestürme. Dann wurde er hierher wieder verspätet durch Schnee nachgesendet. Nach meiner Rückkehr habe ich mich auf eine gute Woche mit viel Eifer und sogar mit ganz nettem Erfolg der Lösung eines Teilproblems der Photosynthese gewidmet. Dann erst kamen die Briefschulden dran. Am heutigen Tag habe ich es auf 12 Briefe gebracht – diesen eingerechnet. Manchmal »one is snowed under by real snow and letters«. Heut Nacht soll es hier wieder einen grossen Schneefall geben, die guten Durhamer haben sich in den letzten 3 Jahren an Schnee gewöhnen sollen, aber »alle Räder stehen still«, denn man ist immer noch nicht darauf eingerichtet: Schulen schliessen etc. etc. – Hab Dank

448 Entwurf eines Briefes, 1 Seite. Göttingen, Privatbesitz.

449 Pohl bezieht sich wohl auf die Briefe [52] und [53] dieser Sammlung.

450 Nach dem Studium der Orientalistik in Leipzig habilitierte Benno Landsberger [1890–1968] im Jahr 1920 auf dem Gebiet der Assyrologie. Im Jahr 1935 emigrierte er in die Türkei und folgte dann 1948 einer Berufung an das Oriental Institute der Universität Chicago. Landsberger gilt als Neubegründer der Assyrologie.

451 Brief (2 Seiten). Göttingen, Privatbesitz.

fuer Deine alten Briefe die Du in meinem Interesse schriebst.⁴⁵² Ich wusste nichts davon, dass Du es versuchtest. Ich war damals lange unsicher ob ich einen Antrag stellen sollte, besonders in der Zeit da es in Deutschland noch so miserabel bestellt war. Es hat ja auch bis 1953 gedauert bis ich innerlich so weit war Deutschland wieder zu besuchen. Die Sehnsucht nach Deutschland hatte ich nie verloren und auch nicht nach den Freunden der Jugendzeit und der Zeit in der wir alle fast trunken waren über das Stück Physik zu lernen und an ihren Problemen mitzuarbeiten. Ich denke noch oft an den Augenblick in dem es mir klar wurde, dass wir selbst völlig neue Beobachtungen machen könnten. Du warst der erste unserer Gruppe der etwas neues beobachtete, Ich weiss es noch gut obgleich Du es bestimmt als unwichtig vergessen hast. Du beobachtetest, dass die Schichten einer Gasentladung in einem gebogenen Rohr auch in der Biegung immer senkrecht zu den Wänden standen und zogst glaube ich Schlüsse über Wandladungen. Nun objektiv war das ja auch nicht gerade welterschütternd aber für mich war es ein einzigartiges Erlebnis. Ich war so voll davon, dass ich auf dem Korridor Starke anhielt und ihm sagte: Pohl hat eine neue Beobachtung gemacht, wie wunderschön! Auf seine Frage was es war erzählte ich es ihm und fühlte mich etwas wie ein begossener Pudel als er sagte. Nun ja, ganz nett aber doch nicht wunderbar! Ja nun mehr als ein halbes Jahrhundert später und am Ende meines Lebens bin ich im Grunde noch ebenso begeistert, über die Möglichkeit auf geduldige Fragen an die Natur eine uns verständliche Antwort zu erhalten. Wir müssen nur bescheiden in unseren Fragen sein. Die letzten Tage haben mir das wieder gezeigt. Es ist sicher nicht welterschütternd was ich über Photosynthese neu dazu gelernt habe, aber mich beglückt es, nicht völlig, aber in erster Annäherung unab[hän]gig davon ob ich es oder ein anderer das Ei ausgebrütet hat. Hier in U.S.A. sind die Menschen wohl noch mehr ehr- und erfolgs-süchtig als sie in Deutschland sind. Dein Brief macht den Eindruck als ob Du wegen der »publicity« in der Physik und all den unerfreulichen Anwendungen lieber Biologe werden würdest wenn Du noch mal anzufangen hättest. Wenn Du daran denkst, dass die Biologie mit Sturmschritt in das Gebiet echter Wissenschaft einzieht und dass ganz grosse Fortschritte jetzt schon ihren Schatten vorauswerfen, so hast Du Recht. Wenn Du aber von den jetzigen Biologen, Biochemikern Biophysikern etc sprichst so sind sie noch viel schlimmer als die heutigen Physiker. Die Hauptsache für die meisten ist nach aussen hin Recht zu behalten, d.h. nie zugeben dass sie irgendwo etwas unvorsichtig gemessen oder interpretiert haben. Wer am lautesten schreit hat Recht. Aber es giebt [zusätzlich?] viele aber echte Wissenschaftler in allen Disciplinen, die wirklich die Wahrheit suchen. Wie Einstein bei der Schaffung der Planckmedaille in der Phys.[ikalischen] Ges.[ellschaft] sagte: »viele sind berufen, nur wenige auserwählt. Das gilt auch für den Tempel der Physik. Bei einer Tempelreinigung würde Planck bestimmt einer der ersten sein, der im Tempel bleiben würde.« – Nun aber schnell noch über Deine Frage über Prof. Benno Landsberger. Er ist emeritierter Prof.[essor] des Oriental Institutes of the Univ.[ersity] of Chicago. Seine Privatadresse war nach dem nicht mehr ganz neuen Telephonbuch der Univ.[ersität]: 1219 Hydepark

452 Siehe die Briefe [52] und [53] der vorliegenden Sammlung.

Boulevard. Chicago 15, Ill[innois] Ich hatte längere Zeit keinen Contact mit ihm und hoffe, dass er noch lebt. Wenn Du willst so werde ich im Oriental Institute Univ. of Chicago (37) Ill. anfragen. All die Leute im Oriental Institute sind ausgezeichnet. – Den Sommeraufenthalt in Deutschland haben wir beide sehr genossen. Ich hoffe vielleicht nochmal kommen zu können, aber nicht 1961.

Nimm viele herzl.[iche] Grüsse von Hertha und mir an
Dich und Deine l.[iebe] Frau. Dein alter Franck

[78] *Franck an Pohl*⁴⁵³

d. 19. März 1962.
Pittsburgh⁴⁵⁴

Lieber Pohl!

Ich sitze hier am Schreibtisch in Pittsburgh wo ich diesen Monat zubringe um eine Arbeit mit einem früheren Mitarbeiter, der inzwischen Professor an der Pittsburgh Univ.[ersity] geworden ist zu Ende zu bringen.⁴⁵⁵ Der heutige Tag ist den Vorbereitungen der Reise nach Deutschland gewidmet und in diesem Zusammenhang möchte ich Dich um einen sehr grossen Gefallen bitten nämlich eine Frage die ich an Dich richte *telegraphisch* (night letter) zu beantworten. Die Kosten werde ich natürlich ersetzen sobald ich Dich sehe. Telegramme mit »reversed charges« sind für Kabel nicht möglich. Ich kann meine Frage nicht telegraphisch Dir senden da ich erst den Sachverhalt Dir erklären muss. – Ich schrieb Dir schon vor Monaten, dass Hertha eine strenge Kur wegen Arthritis in Baden Baden durchmachen muss, während ich Freunde Verwandte und Kollegen besuchen will. Als mir die Göttinger Akad.[emie] den Benny Heinemann Preis verlieh⁴⁵⁶, schrieb ich an den Präsidenten (ich glaube Prof. Hartmann), dass ich die letzte Woche des April (23 – 30sten) in Göttingen sein würde (mit Abstechern) z. B. nach Bad Pyrmont im Falle Born nicht nach G.[öttingen] kommt) und bat um Nachricht ob die Akademie in der Woche eine Sitzung hat, sodass ich meinen Dank sagen und evt. einen Vortrag halten könnte. Auf diese Frage habe ich nie eine Antwort erhalten und da diese Woche gerade die Osterzeit ist, so fürchte ich dass keine Sitzung um die Zeit statt findet: Kommen

453 Brief (2 Seiten). Göttingen, Privatbesitz. Oben steht mit Bleistift in R.W. Pohls Handschrift »sofort erledigt«.

454 Franck gibt eigentlich die ganze Adresse an: Hotel Webster Hall 5th. Avenue. Pittsburgh. Pennsylvania.

455 Franck bezieht sich hier wohl auf die zusammen mit Jerome L. Rosenberg [o.D.] und Charles Weiss jr. [o.D.] für einen internationalen Kongress der Universität New York verfasste Veröffentlichung »The primary photochemical step in photosynthesis; a comparison of two theories« (vgl. Frank/Rosenberg/Weiss, *The primary photochemical step in photosynthesis*, 1962). Rosenberg war zwischen 1948 und 1950 bei der Atomenergie-Kommission in Chicago und arbeitete auch an den Forschungen zur Photosynthese an der Universität mit (vgl. Lemmerich, *Aufrecht*, 2007, S. 288, S. 303).

456 Hier hat sich Franck falsch an den Namen erinnert. 1962 erhielt er als Erster den Dannie-Heineman-Preis der Göttinger Akademie der Wissenschaften für seine Arbeiten zur Photosynthese (vgl. Nachruf Pohls auf Franck für die Göttinger Akademie der Wissenschaften im Anhang).

werde ich nach Göttingen auf jeden Fall wie geplant. Wenn ich, wie ich hoffe die Reise gut aushalte, so habe ich beschlossen im Juni, 2te. Hälfte nochmal nach Europa zu reisen um mindestens einmal die jährliche Einladung zum Treffen der Nobelpreisträger anzunehmen. Es soll so schön sein, Born, Hahn und auch Laue (so lange er lebte) haben immer teilgenommen.⁴⁵⁷ Die Reise wird mir vom Felsfond bezahlt, 1 Klasse Flug sodass sie nicht so anstrengend ist. Meine Frage an Dich ist nun: 1) Gibt es eine Akademie-sitzung in der letzten Aprilwoche? 2) Erwartet die Akademie einen Vortrag von mir. Wenn Frage 1) negativ beantwortet wird jedoch Frage 2) bejaht so würde es vielleicht besser passen wenn ich Ende der 2ten Juni Woche oder in der 3ten den Vortrag in Göttingen halten würde. Bitte verstehe aber nicht, dass ich auf meine alten Tage an der Vortragssucht erkrankt bin ganz im Gegenteil! Ich bin – ganz entre nous – froh wenn ich nicht reden muss. Aber ich will auf *keinen* Fall unnötig gegen die Akademie sein. Nun ist zu allem Überfluss gerade heute bei mir eine Einladung gelangt, ich solle zur Gaussfeier der Braunschweiger wissensch.[aftlichen] Gesellschaft am 28sten April vorm.[ittags] einen Festvortrag halten. Born hat dem Prof. [Krepdin?]⁴⁵⁸ erzählt ich sei zu der Zeit in Göttingen. Ich muss so schnell wie möglich antworten. Wenn ich in Göttingen in der Woche sprechen soll, so habe ich einen guten Grund Braunschweig abzuschreiben. Wenn nicht so werde ich vielleicht trotzdem absagen, denn Lust habe ich nicht. Wiederum möchte ich nicht unfreundlich sein da mir Eckert⁴⁵⁹ viel Freundlichkeit erwiesen hat und ich Cario⁴⁶⁰ nicht direct vor den Kopf stossen möchte. Lust habe ich nicht. Jedenfalls aber möchte ich vor meiner Antwort wissen was Du auf meine 2 Fragen zu antworten hast. Ich habe noch eine 3te Frage: bist Du und Deine liebe Frau in der letzten Aprilwoche in Göttingen Für einen night letter stehen 21 Worte zur Verfügung ich glaube inclusive Adresse. Letztere würde lauten:

James Franck Hotel Webster Hall Pittsburgh Pa (Pa steht für Pennsylvania)

dann bleiben noch 12 bis 13 Worte für den Text.

Beispiel Antwort: Keine ~~Akademie~~ April Sitzung sind in Göttingen (oder verreist) Juni Vortrag erwünscht (oder unnötig)

Pohl

Lieber Pohl! Wenn Du kannst drahte umgehend und habe herzl.[ichen] Dank für im Voraus.

Auf Wiedersehen und herzl. Grüße
an Euch beide von Hertha und
mir Dein alter Franck.

457 Im Juni 1962 fand in Lindau eine Tagung der Nobelpreisträger statt. Franck traf dort unter anderem Bohr, Born, Hertz, Hahn und Meitner. Auch mit Studenten fanden Diskussionen statt (vgl. Lemmerich, *Aufrecht*, 2007, S. 304, und Brief [80]).

458 Eine Suche nach Hinweisen zu Krepdin oder einem ähnlichem Namen blieb erfolglos.

459 Möglicherweise bezieht sich Franck auf Physiker Fritz Eckert [1888–?] Genauerer konnte nicht in Erfahrung gebracht werden.

460 Der ehemalige Assistent Francks Günther Cario [1897–1984] (vgl. Rammer, *Nazifizierung*, 2004, S. 31) hatte in Göttingen promoviert und habilitiert. Ab 1929 erhielt er einen Lehrauftrag für Klimakunde und Meteorologie an der FH Hannover und war seit 1936 Professor und Institutsdirektor an der TH Braunschweig.

[79] *Pohls Frau Auguste »Tussa«, an Franck*⁴⁶¹

Göttingen, 27.4.62

Lieber Herr Franck!

Wir meinen ja doch, daß der Dank ganz auf unsrer Seite ist! Aber die Rosen sind herrlich, und, daß sie von Ihnen sind, läßt sie mir ganz besonders schön erscheinen. Ich freue mich herzlich daran!

Hoffentlich haben Sie noch ein bißchen Zeit für uns übrig, vielleicht mit jemand, den Sie noch sprechen möchten, zusammen. Herzliche Grüße!

Ihre Tussa Pohl.

[80] *Franck an Pohl*⁴⁶²

Falmouth, Mass

103 Elm Road

6. August. 62.

Mein lieber Pohl!

Ich vermute, dass Ihr gerade so wie wir wieder von unserm Ausflug über das Meer zurück seid. So schreibe ich Dir nach Göttingen beste Grüße zum Geburtstag und wünsche alles Gute.⁴⁶³ Hertha schliesst sich an. Es war sehr nett in Göttingen mit Euch und wider Erwarten hat es mir auch in Lindau sehr gut gefallen. Erstens man sieht alte Freunde, zweitens man hatte auch nahen Contact mit deutschen Studenten. Das letztere war mir besonders interessant, denn es zeigte mir, dass die Studenten, die in der Hitlerzeit Kinder waren zu jungen Leuten herangereift sind, die einen völligen Mangel an Nationalismus und Militarismus zeigen. Im Gegenteil sie hassen – fast zu sehr – das Militär und fühlen sich als Weltbürger. Natürlich habe ich nur Physiker und Chemiestudenten gesehen und gesprochen. Wie weit diese Erfahrung zutrifft für Studenten anderer Disciplinen weiss ich nicht. Dass es wohl kaum zutrifft für die buntbemützten Studenten nehme ich an.

Wir leben hier recht ruhig, aber arbeiten relativ viel. Insbesondere Hertha. Sie reist Anfang Sept. nach Japan und Indien wohin sie eingeladen ist für Meetings. Ich freue mich für sie, denn dies ist wohl die letzte Gelegenheit für eine Weltreise die sie haben wird. Leider kann ich nicht mit da es doch zu anstrengend sein würde und nebenbei auch zu teuer. Ich habe jetzt eine Arbeit abgeschlossen und eingeschickt und so komme ich jetzt zu meiner lange vernachlässigten Post. Unser Häuschen hier an der See ist wirklich ein Genuss. Schade, dass der Aufenthalt nur bis Ende August dauert.

Dir, Deiner l.[ieben] Frau und Euern Kindern wünschen wir alles Gute. Vielleicht sehen wir uns doch nochmals wieder.

Dein alter James Franck.

461 Brief (2 Seiten. University of Chicago Library.

462 Brief (2 Seiten). Göttingen, Privatbesitz.

463 Pohl feierte am 10. August 1962 seinen 78. Geburtstag.

[81] *Franck an Pohls*⁴⁶⁴

[Herbst 1962]⁴⁶⁵

Da es mir nicht möglich ist, die zahlreichen Glückwünsche zu meinem achtzigsten Geburtstage handschriftlich zu beantworten, müssen leider diese gedruckten Zeilen genügen:

Das Glück, Freunde erworben zu haben, hat mich durch gute und schwere Zeiten meines Lebens begleitet und erhellt nunmehr meinen Lebensabend. Die mir übersandten Zeilen sind ein so schöner und unvergesslicher Ausdruck des Gedenkens und des Weiterbestehens einer engen Verbundenheit, dass sie mir tiefe Freude bereitet haben.

In Dankbarkeit
JAMES FRANCK⁴⁶⁶

Liebe Pohls!

Ich komme erst jetzt dazu meinen Dank zu sagen für all die lieben Glückwünsche die ich erhielt. Was ich darüber denke und wie sehr sie mich freuten habe ich versucht in ein paar gedruckten Sätzen auszudrücken. Dir und Deiner l.[ieben] Frau bin ich ganz besonderen Dank schuldig. Mich freut, so ohne weiteres bei Euch hineinschneien zu dürfen und bei gutem Wein über alte gemeinschaftliche Erinnerungen sich zu unterhalten. Im September war Hertha auf einer Lecture Tour nach Japan und Indien und hat auf der Rückreise auch Griechenland besucht. Es war sehr schön und interessant für sie aber auch anstrengend. Jetzt ist sie wieder hart an der Arbeit um ihren riesigen Verpflichtungen nachzukommen. Ich wünschte sie würde sich mehr schonen. Ich selbst war im Sept. in Chicago für einen Checkup und auch wegen fachlicher Besprechungen. Daher bin ich soweit zurück mit meinen Briefen. Nur den »officials« habe ich durch diktierter Briefe geantwortet. Insgesamt kann ich berichten, dass ich mich wirklich freute über all das Liebe und Nette was meine Freunde mir zu sagen wussten. Wenn ich etwas mehr Talent zum Grössenwahn hätte so wäre er vielleicht ausgebrochen; ~~daher~~ so ging es nur soweit, dass ich mich über die gute Meinung freute, ohne das Bewusstsein der mir gezogenen engen Grenzen zu verlieren. Eines kann ich [?] mich sagen ich liebe unser Fach heiss, trotzdem mich die Anwendungen unserer Erkenntnisse nicht gerade freut. Im Ende war das von der Steinzeit bis zur Neuzeit nie anders. Alles Neue wurde erstmal im Krieg probiert. Nun aber zurück zu meinem Dank. Ich fand Deinen kurzen Artikel den Du für die Presse schriebst ganz besonders nett. Ich las zuerst in einer Zeitung eine nicht signierte gekürzte Fassung. Trotzdem wusste ich sofort »Das ist Robert Pohls Geschoss«.⁴⁶⁷ Ich wünschte Cicero hätte meinen Hang zu langen Sätzen nicht so kräftig unterstützt. Könnte ich doch so kurz und klar das Wesentliche sagen wie Dus ka[nn]st. Das wünsche ich mir auch für meine Arbeiten.

464 Brief (2 Seiten). Göttingen, Privatbesitz.

465 Franck hatte am 26. August 1962 seinen 80. Geburtstag gefeiert. Die gedruckte Danksagung nimmt Bezug auf die ihm gesandten Glückwünsche.

466 Die obige Danksagung findet sich in gedruckter Form auf dem Brief. Handschriftlich fügte Franck die nun folgenden Zeilen an.

467 Die Suche nach diesem Artikel blieb erfolglos.

Hertha und ich hoffen dass Alles bei Euch sehr gut geht und wünschen Glück und Gesundheit für alle Familienmitglieder. Auf ein baldiges Wiedersehen hoffend und um kurz zu sein: Herzlichsten Dank!

Euer alter James Franck.

[82] *Franck an Pohl*⁴⁶⁸

Durham, den 3. Dez. 1963⁴⁶⁹

Lieber Pohl,

Ich hätte Dir schon sehr lange schreiben sollen und will nun einige ~~nach~~Handgeschriebene Zeilen diesem Brief beifügen, den ein junger deutscher Kollege freundlicherweise für mich tippt.

Der Zweck dieser Zeilen ist die traurige Nachricht, daß unser lieber alter Freund Peter Pringsheim am 20. November in Antwerpen verstorben ist. Die Adresse von Frau Pringsheim ist: Kolonielaan 30.

Hier plant man in Physics Today einen kurzen Nachruf über Pringsheim zu schreiben. Vielleicht wäre ein Nachruf in Naturwissenschaften auch möglich. Als Schreiber käme eigentlich ausser Dir nur Herr Hanle⁴⁷⁰ in Frage, dem ich mit gleicher Post schreibe.

Frau Pringsheim ist etwas unbehilflich mit deutschen oder englischen Briefen. Ihr liegt nur französisch oder flämisch. Und so bin ich nicht sicher, ob sie überhaupt Todesanzeigen verschickt hat und daher nehme ich beinahe an, daß Du noch keine Nachricht über Peter Pringsheims Ableben erhalten hast.

Ich könnte natürlich auch einen Nachruf auf P.[eter]P.[ringsheim] schreiben, fände es aber netter, ~~fände es aber netter~~, wenn das von einem Kollegen in Deutschland wie Du oder Hanle getan würde. Ich bin gern bereit, mit irgendwelchen Auskünften, soweit sie Dir nicht mindestens ebensogut als mir bekannt sind, zu dienen. Würdest Du nicht mal beim Lamla⁴⁷¹ antelephonieren und ihn fragen und evtl. eine Postkarte an Hanle in Gießen schreiben, ~~wenn~~ ob Du selbst den Artikel zu schreiben wünschst?

Ich hoffe, es geht Euch gut. Weiteres folgt im Anhang.⁴⁷²

468 Brief (2 Seiten). Göttingen, Privatbesitz.

469 In Pohls Handschrift hinzugefügt: »10.12. gedankt« (mit Brief [83]).

470 Wilhelm Hanle [1894–1959] war seit 1937 Assistent am II. Physikalischen Institut unter Francks Nachfolger Georg Joos [1901–1993] (vgl. Rammer, *Nazifizierung*, 2004, S. 31). Ab dem Jahr 1941 war er bis zu seiner Emeritierung 1969 ordentlicher Professor in Gießen. Hanle beschäftigte sich unter anderem mit Lumineszenz, Kohärenzeffekten und Kernphysik.

471 Ernst A. H. Lamla [1888–1986] war nach seiner Promotion bei Planck 1912 zunächst Assistent an der Universität Berlin. Ab 1927 war er zunächst Oberstudiendirektor, dann Oberschulrat in Berlin. Ab 1933 als selbstständiger Physiker und ab 1938 als freier Mitarbeiter bei der Deutschen Versuchsanstalt für Luftfahrt in Berlin-Adlershof tätig, wurde er 1947 Honorarprofessor an der Universität Göttingen und zugleich bis 1954 Direktor des Max-Planck-Gymnasiums Göttingen.

472 Bis hierher ist der Brief wie eingangs erwähnt von Francks Kollegen mit der Schreibmaschine geschrieben, Franck hat nachträglich einige Stellen korrigiert. Den restlichen Brief fügte er handschriftlich hinzu.

Soweit habe ich den Brief diktiert, da ich zur Zeit soviel Post zu erledigen habe dass ich nicht anders durchkomme. Ich war nämlich 2 ½ Monate in Pittsburgh um dort mit einem jüngeren Kollegen und früheren Mitarbeiter eine Arbeit über Photosynthese zu schreiben⁴⁷³, das hat alle meine Zeit genommen und so kam ich nicht zum Schreiben. Von Dir und den Deinen habe ich auch lange nichts gehört und möchte gern wissen, wie es Euch Allen geht. Meine eigene Gesundheit war zwar etwas wackelig z.B. hatte ich eine Amöbendysenterie die mich sehr schwächte, aber i.[m] A.[llgemeinen] geht es mir viel besser als ich erwarten konnte. Im April planen wir eine Europareise. Hertha muss sich einer Badekur in Baden Baden unterziehen wegen ihrer Arthritis, die sie oft sehr peinigt. Da sie alle Pflichten zu ernst nimmt ist sie chronisch überarbeitet und übermüdet. Vermutlich wird es besser für sie sein ganz ihrer Kur zu leben, während ich hoffe, an einigen Centralstellen alte Freunde wieder zu sehen teils weil sie an den Orten leben wo ich sowieso bleiben werde (z.B. in Göttingen). Teile mir bitte mit ob Du und Deine Frau Ende April bzw. Anfang Mai in Göttingen sein werdet damit ich meine Reise einteilen kann. Kindern, Enkeln und Urenkeln (zur Zeit 6, sehr bald 7) geht es gut. Arthur v. Hippel hat im letzten Winter einen Oberschenkelbruch erlitten, ist jetzt ziemlich wieder in Ordnung, muss aber noch eine Nachoperation durchmachen.

Ich kann den Brief nicht schliessen ohne zu sagen wie entsetzt wir über den Mord von Kennedy [sind].⁴⁷⁴ Die elende Hasspropaganda hat soviel schreckliche Unthaten mit sich gebracht im Süden, dass sie die verbrecherischen Instinkte eines Halbwahnsinnigen indirect gestärkt haben. Ist man irgendwie rechts oder links ein Extremist so mordet man eben, als ob das eine Selbstverständlichkeit wäre. Hier leidet man daran, dass jeder es für richtig hält seinen individuellen Instinkten zu folgen, ob sie [elementaren?] Gesetzen jeder Gesellschaftsordnung widersprechen ist gleichgültig. In Deutschland verletzt man kein Gesetz, selbst wenn der Gesetzgeber ein wahnsinniger Verbrecher ist. Der Übergang vom Tier zum Menschen fällt – vom Instinkt zur Ratio ist anscheinend eine elend schwierige Sache für die menschliche Gesellschaft. Auch ich habe es einmal im Ersten Weltkrieg an mir selbst erlebt wie dünn die Kulturfarbe an uns ist. Ich habe nur einmal einen Nahkampf mitgemacht, nur der Instinkt zu Überleben beeinflusste mein Handeln, ich kämpfte wie ein Tier und denke äusserst ungern an diese Minuten des »Heldentums«. – Nun genug davon.

Nimm viele Grüsse für Dich und die Deinen von uns Beiden.
Dein alter Franck.

473 Franck bezieht sich wohl auf die zusammen mit Jerome L. Rosenberg verfasste Arbeit »Principles of a theory of energy utilisation in photosynthesis« (vgl. Franck/Rosenberg, *Principles*, 1963).

474 John F. Kennedy [1917–1963] wurde am 22. November 1963 in Dallas/Texas erschossen.

[83] *Pohl an Franck*⁴⁷⁵

10.12.63

Mein lieber Franck!

Nun bist Du mir doch zuvor gekommen! Gestern morgen sagte ich mir vor dem Aufstehen: »Nun wird aber endlich mal an Franck geschrieben«. Mittags ist dann Dein lieber Luftbrief vom 3.12. eingetroffen, ich danke Dir herzlich. Pringsheims Tod ist mir natürlich sehr nahe gegangen. Doch scheint er nach einer an Lamla gelangten Nachricht ein sanftes Ende gehabt zu haben. Für gestern Nachmittag war im großen Hörsaal anstelle des Kolloquiums ein Experimentalvortrag eines Siemens-Physikers angesetzt. Infolgedessen habe ich mich gleich nach dem Mittagessen daran gemacht, mir einen kurzen Nachruf auf Pringsheim zu überlegen. Der voll besetzte große Hörsaal schien mir das richtige Auditorium. Ich glaube auch, daß mir die Worte geglückt sind. Aber mitgenommen hat es mich. Als ich in den Hörsaal ging, sprach mich einer meiner physikalischen Enkel an: »Herr Professor, Sie sehen so sehr bedrückt aus!« Heute ist auch ein Brief von Hanle gekommen. Mir scheint ein Nachruf in den physikalischen Blättern das richtige, außerdem will ich Haxel⁴⁷⁶ vorschlagen in der Zeitschrift für Physik Pringsheims Bild zu bringen. Ich werde gleich an Hanle schreiben. Du wirst hören, was schließlich zustande kommt. Dass hier etwas geschehen muß, ist klar.

Dann der handschriftliche Teil Deines Briefes. Immer noch Photo-Synthese und dazu 2 Monate in Pittsburgh. Du musst mir mündlich berichten, wenn Du Ende April nach Göttingen kommst. Selbstverständlich richten meine Frau und ich es so ein, daß wir Ende April/Anfang Mai in Göttingen sind. Daß Dein oder hoffentlich Euer Besuch uns sehr willkommen ist, brauche ich ja nicht zu sagen. 60 Jahre, mein Franck, waren im Sommer vergangen, seit wir uns im Hörsaal von Leo Königsberger in Heidelberg kennen gelernt haben! Das besagt ja schon einiges. Wenn nur der Anlass Eurer geplanten Europa-Reise ein erfreulicherer wäre! Die böse Arthritis!

Du schreibst ueber Kennedys Ermordung. Der unselige, verabscheuungswürdige Fanatismus. Unser Nachbar ist ein gelernter Maschinenschlosser, ein robuster Mann. Ihm liefen die Tränen über die Backen. Das nur als ein Beispiel der Reaktion hier. – In fünf Minuten kommt Besuch. Darum Schluß mit herzlichen Grüßen an Deine Frau und Dich von uns beiden.

Stets Dein R. W. Pohl

475 Brief (2 Seiten). University of Chicago Library.

476 Otto Haxel [1909–1998] habilitierte 1936 an der TH Berlin-Charlottenburg. Ab dem Jahr 1946 war er am MPI für Physik in Göttingen, dann ab 1951 Professor an der Universität Heidelberg. Von 1970 bis 1975 war er technischer und wissenschaftlicher Direktor und Mitbegründer des Kernforschungszentrums Karlsruhe. Er beschäftigte sich unter anderem mit kosmischer Strahlung und kernphysikalischen Fragestellungen.

[84] *Francks an Pohl*⁴⁷⁷

[Dezember 1963]⁴⁷⁸

Lieber Pohl!

Dein l.[ieber] Brief hat mir wohlgethan und mich bewegt. Du hast sicherlich eine schöne Rede auf unsern Freund Pringsheim gehalten, denn wem das Herz voll ist, der findet auch die rechten Worte. Du hast auch wohl oder vielmehr sicher recht, dass ein Artikel in den Phys.[ikalischen] Blättern über Pringsheim das rechte ist, ob aber nicht auch in den Naturwissenschaften eine kürzere Anzeige angebracht wäre weiss ich nicht recht zu entscheiden. Im Auslande werden die Naturwissenschaften mehr gelesen. Die Phys. Blätter die ich sehr einschätze sind ~~trotzdem~~ bisher mehr eine Art Familienorgan der deutschen Physiker, selbst wenn sie eine grössere Verbreitung im Ausland sicher verdienten.

Wir wünschen Euch ein frohes Weihnachtsfest

Auf Wiedersehen im Frühling⁴⁷⁹

[85] *Brüche*⁴⁸⁰ *an Pohl*⁴⁸¹

17. Dezember 1963

Lieber Herr Pohl!

Leider kann Herr Hanle meine schon vor längerer Zeit geäußerte Bitte eines Nachrufes für Pringsheim nicht erfüllen, weil er schon den »Naturwissenschaften« zugesagt hat.

Herr Hanle hat aber offenbar genügend Material und ich möchte daher vorschlagen, daß Sie ihn, wenn Sie Ihre Zeilen, die Sie mir bereits schickten, ein wenig ausbauen wollen, darum bitten, Ihnen das Material zugänglich zu machen. Allerdings ist es höchste Zeit, denn das Januarheft ist bereits im Satz. Ich werde aber 1 Seite bis Ende des Jahres im Umbruch freihalten. Ein Hinweis von Ihnen, ob ich mit dem Nachruf rechnen darf, wäre mir aber doch sehr lieb, da wir sowieso stets in Platznot sind.

Mit freundlichen Weihnachtsgrüssen

Ihr E. Brüche

477 Brief (1 Seite). Göttingen, Privatbesitz.

478 Der Brief, laut Robert Otto Pohl aus dem Schnellhefter Pohls des Jahres 1963 stammend, ist auf einer Weihnachtskarte verfasst.

479 In gedruckter Form findet sich auf der Karte: »The Season's Greetings and Very Best Wishes HERTHA AND JAMES FRANCK«.

480 Ernst Brüche [1900–1985] verblieb nach seiner Promotion im Jahr 1926 zunächst als Privatdozent für experimentelle und technische Physik an der TH Danzig. Von 1928 bis 1945 war er als Leiter des Physikalischen Laboratoriums am AEG-Forschungsinstitut Berlin-Reinickendorf tätig. Brüche beteiligte sich maßgeblich an der Entwicklung des Elektronenmikroskops. In den Jahren 1944 bis 1975 war er Herausgeber der *Physikalischen Blätter*.

481 Brief (1 Seite). Göttingen, Privatbesitz.

[86] *Franck an Pohl*⁴⁸²

d. 28. Dec. 63

Mein lieber Pohl!

Viele Glückwünsche zur neuen Enkeltochter.⁴⁸³ Wir sind betrübt mit Euch dass Eure Tochter wieder eine Depressionsperiode habt. Bitte betrachte es nicht als unzulässige Einmischung wenn ich erwähne, dass ich oft gehört habe, dass professionelle Pfleger bessere Resultate mit depressiven Patienten erzielen als die Familie. Anscheinend gerade, da sie nicht mit den Patienten leiden. Wäre es vielleicht eine Erleichterung für Euch Alle drei wenn Ihr Euch für die hoffentlich kurze Zeit des akuten Anfalls eine Pflegerin ins Haus nehmt? Fragt doch mal Euren Arzt. –

Es thut mir sehr leid lieber Pohl dass Du zuviel weisse Blutkörperchen hast. Natürlich muss der Grund aufgeklärt werden und ich würde Dir dankbar sein wenn Du mich auf dem Laufenden hältst. Erfreulicherweise habe ich oft von Experten gehört, dass solche Erscheinungen bei Menschen unseres Alters [har]mlos seien, wenn man sich nicht richtig krank fühlt.

Ich kann gut verstehen, dass Du z. Zt. Dir nicht mehr Arbeit aufhalsen sollst um den Wünschen Brüches zu entsprechen. Ich habe in Deinem Brief nicht verstanden ob Dein Vortrag ihm zu lang oder zu kurz ist. Denn in Deinem Brief steht: »Brüche wollte den Umfang verdoppelt haben, aber das hätte mir nicht gelangt«. Würde es eine Hilfe sein, wenn ich den Vorschlag mache, dass wir 2 Beide einen Artikel über unsern Freund Pringsheim zusammen schreiben. Wenn Du mir Deinen Artikel den Du plantest schickst, so könnte ich meinen Salad hinzufügen respective aus Deinen Zeilen und denen die ich schreiben würde einen Salad machen. Der Grund zu diesem Vorschlag ist, dass ein Artikel von mir allein den Ei[ndr]uck machen würde, dass Pringsheim unter seinen alten Kollegen in Deutschland nicht Dich als wahren Freund hinterlassen hätte. Ein Artikel der von uns beiden unterzeichnet ist würde das vermeiden und die Arbeit würde ich Dir gern abnehmen. Du kannst dann natürlich soviel ändern wie Du willst. Lass mich wissen wie Du drüber denkst und insbesondere wie es bei Euch geht.

Herzlichst dein alter Franck.

482 Brief (2 Seiten). Göttingen, Privatbesitz.

483 Helene Pohl [geb. 1963], Robert Otto Pohls Tochter, wurde am 13. Dezember 1963 geboren (persönliche Mitteilung R. O. Pohl, 2012). Sie studierte Violine und ist heute Mitglied des New Zealand String Quartett. Sie lebt in Wellington, New Zealand.

[87] *Pohl an Franck*⁴⁸⁴

2.1.[64]⁴⁸⁵

Mein lieber Franck!

Herzlichen Dank für Deine Zeilen vom 28.12.63. Es hat mich gerührt, wie Du am Ergehen der Familie Deines alten Freundes Anteil nimmst.

Die Frage, ob wir eine professionelle Pflegerin aus den von Dir genannten Gründen ins Haus nehmen sollten ist hier immer wieder mit dem behandelnden Arzt, Prof. Müller-Suur⁴⁸⁶, diskutiert worden. Immer mit dem gleichen Ergebnis: Es ist besser, daß der Arzt jeden zweiten Tag kommt und uns Direktiven gibt. (Ich habe übrigens in meinem Leben keinen Mediziner kennen gelernt, der so selbstlos nur aus Begeisterung für sein Fach arbeitet, wie Müller-Suur. Der Mann würde auch Dir gefallen.)

Ich kann Dir übrigens melden, daß wir seit zwei Tagen eine eindeutige Besserung unserer Tochter feststellen können, es ist einmal wieder geschafft. Die Rückwirkung auf meine Frau und mich wird nicht ausbleiben. Natürlich lasse ich mich weiter[hin] kontrollieren.

Nun zu unserm lieben Pringsheim. – Ich habe Dir eben den kurzen Text abgeschrieben, den ich an die Physikalischen Blätter geschickt habe. Ich würde seinen Abdruck auch heute noch begrüßen, allerdings mit der Überschrift »Zum Tode von P.[eter] P.[ringsheim]«. Ich sehe den Fall folgendermaßen an:

1) Lamlas Artikel zum 75. Geb[urtstag] in den Naturwissenschaften war ausgezeichnet, desgl[eichen] das eingefügte Bild.

2) Hanle bringt jetzt in den Naturwissenschaften einen sehr ausführlichen, die Arbeiten Pringsheims behandelnden Nachruf.

3) Von meinem für das Kolloquium exptemporierten Nachruf schien mir das von allgemeiner Bedeutung*, was ich für Brüche geschickt habe.

4) Brüches Wunsch, mein Manuskript etwas auszubauen, erscheint mir verfehlt. Auf etwa einer Seite der Physikalischen Blätter hätte ich höchstens 1/3 dessen bringen können, was Lamla zum 75. Geburtstag gebracht hat, und in so beengtem Rahmen wäre für das, was mir am Herzen lag, kein Platz gewesen.

5) Könntest Du an Brüche schreiben, Du hättest meinen Text von mir erhalten und bedauertest, daß er nicht abgedruckt sei, so wird Brüche seinen Standpunkt vielleicht revidieren.

484 Brief (4 Seiten). University of Chicago Library.

485 Pohl gibt als Jahr eigentlich 1963 an, aber schon im ersten Satz des Briefes zeigt sich, dass die Jahresangabe wohl ein Irrtum war und der Brief tatsächlich im Januar 1964 verfasst wurde.

486 Hemmo Müller-Suur [1911-2001] war Professor für Psychopathologie an der Universität Göttingen und Leiter der dortigen psychopathologischen Forschungsstelle.

6) Schließlich habe ich etwas verkorkst: Ich habe den letzten Brief Brüches vom 17.12 mit seinem Ausbau-Vorschlag nicht beantwortet. Und dabei habe ich geschrieben, geschrieben und geschrieben!

7) *Mir liegt völlig fern, mich über Brüche zu beschweren.* Er hat offenbar nicht übersehen, daß ich keinen Nachruf auf P. P. bringen wollte, sondern nur ein schlagendes Beispiel für die ungewöhnliche Zuverlässigkeit von PPs Beobachtungen. Ich dachte, daß auch der Schlusssatz mein enges persönliches Verhältnis zu P. P. zum Ausdruck bringen würde.

8) Wegen 6) muß ich natürlich Brüche um Entschuldigung bitten. Doch werde ich damit warten, bis Du Dich wieder gemeldet hast.

Besinnst Du Dich noch auf Kraus, unsern hiesigen Völker-Rechtler?⁴⁸⁷ Ich habe ihn heute an seinem 80. Geburtstag besucht. Er ist geistig noch frisch, aber körperlich eine Ruine. Es ist mir sehr nahe gegangen.

Ich hoffe, dass ich mich leidlich klar ausgedrückt habe, obwohl ich schon etwas mü[de] bin. Aber Du solltest gleich eine Antwort auf Deinen lieben Brief erhalten.

Euch beiden herzliche Grüsse von uns beiden.

Dein alter
R. W. P.⁴⁸⁸

*und noch nicht genügend bekannt

487 Herbert Kraus [1884–1965] war seit 1928 Direktor des Instituts für Völkerrecht an der Universität Göttingen. Im Jahr 1937 wurde er aufgrund der kritischen Haltung dem Nationalsozialismus gegenüber seiner Ämter entledigt. Nach dem Zweiten Weltkrieg als Verteidiger bei den Nürnberger Prozessen tätig, nahm Kraus von 1947 bis zu seiner Emeritierung im Jahr 1953 seine Tätigkeit an der Universität Göttingen wieder auf.

488 Als Anlage fügt Pohl seinen handschriftlichen Vorschlag für einen Nachruf auf Peter Pringsheim hinzu: »Besser: Zum Tode von P. P. – Peter Pringsheim †. Am 20.11.63 ist Peter Pringsheim im 83. Lebensjahre in Antwerpen verschieden. Zu seinem 80. Geburtstag haben die Naturwissenschaften eine sehr eindrucksvolle Würdigung Pringsheims aus der Feder des Herausgebers, Prof. Lamla, gebracht. – Diese Zeilen sollen lediglich eine kurze Ergänzung bringen. In den Jahren 1953 und 54 hat Pringsheim zusammen mit seinen Mitarbeitern Delbecq [o.D.] und Yuster [o.D.] in der Zeitschrift für Physik »Einige neue Beobachtungen an photochemisch verfärbtem Lithiumfluorid« mitgeteilt. Die Reaktionsprodukte zeigten bei kleinen Temperaturen Absorptionslinien mit einer Schärfe, wie man sie sonst nur für Salze seltener Erden kannte. Die Arbeit wurde skeptisch aufgenommen. Aber seit dem letzten Sommer wissen wir, daß Pringsheim, dieser vorsichtige und kritische Physiker, auch in diesem Fall recht behalten hat: Eine amerikanische Arbeit hat einwandfrei gezeigt, daß Pringsheims Beobachtungen dem Mössbauer-Effekt analog zu deuten sind. Hoffentlich ist es Pringsheim auf seinem Krankenlager noch vergönnt gewesen, sich über diese bedeutsame Klarstellung zu freuen. R. W. Pohl«.

[88] *Franck an Pohl*⁴⁸⁹

15. Januar [1964]⁴⁹⁰

Lieber Pohl!

Hab Dank für Deinen Brief. Ich war froh zu hören, dass es besser geht und hoffe, dass es inzwischen Deiner Tochter wieder sehr gut geht. Es ist sehr schön, dass Ihr einen so guten Arzt habt.

Dass ich auf den zweiten Teil deines Briefes noch nicht geantwortet habe liegt daran, dass ich nicht recht wusste und eigentlich immer noch nicht weiss, was ich antworten möchte! Nachrufe sind ja eigentlich nie für den Verstorbenen sondern für die Überlebenden. Daher hat es mir sehr leid gethan, dass ich durch meine Anregung über Pringsheim etwas zu schreiben Dir in Zeiten wo Du den Kopf und das Herz voll gehabt hast indirect einen Ärger bereitet habe.

Was Du über Pringsheim schriebst war kurz, knapp, sehr gut geschrieben und wer Dich kennt liest daraus, dass Dir Pringsheim's Tod nahe geht. Kurz gesagt Deine Zeilen waren wie Deine Arbeiten, kein Wort zu viel und keines zu wenig, klar und eindeutig. Trotzdem kann ich Brüches Wunsch verstehen. Seine Zeitschrift ist, soweit Personalien in Frage kommen eine Art Familienblatt das über frohe und traurige Vorkommnisse in der Familie der Physiker berichtet. Ich muss gestehen, dass es besonders aus diesem Grunde ~~besonders~~ gern von mir gelesen wird, weil mir gerade diese Rubriken manchen Aufschluss darüber geben über die Entwicklung der Persönlichkeiten. Ich glaube auch, dass Nachrufe die nicht nur dem Wissenschaftler und seinen Leistungen gelten, sondern auch auf die Persönlichkeit des Verstorbenen eingehen den jüngeren Kollegen helfen die alte Generation und ihr Trachten und Denken besser zu verstehen. Die heutige Jugend hat es so schwer im Wettbewerb mit vielen Tausenden in der Physik mehr zu finden als einen Beruf in dem man möglichst schnell vorankommen will, und daher kommen sie schwerer dazu, von sich aus, sich bewusst zu werden, dass die Physiker eine Weltanschauung verbindet oder verbinden soll. Eine Art Plaudern über die Persönlichkeiten der alten Generation, kann da mehr helfen als Jeremiaden, dass das alte ~~internationale~~ Zusammengehörigkeitsgefühl der Physiker als Gesamtheit nicht mehr besteht oder zum mindesten viel seltener geworden ist als früher. Es ist mir klar, dass Dir es peinlich ist Sentimente zu enthüllen. Das kommt Dir fast exhibitionistisch vor. Ich kann es Dir nachempfinden, bin aber freier von diesen Hemmungen als Du bist. Schon die Thatsache, dass im Grunde genommen, ich eigentlich nirgends mehr mich völlig zu Hause fühlen kann, lässt mich Rückblicke auf die Zeit unserer jüngeren ~~Zeiten~~ Jahre mehr geniessen. Und so verstehe ich auch Brüches Neigung einen Teil seiner physikalischen Blätter als ein phys.[ikalisches] Familienblatt aufzuziehen, sehr gut. Das war auch der Grund Dir vorzuschlagen, Deinen sachlichen Bericht (aus dem ich übrigens Neues lernte) mit ein paar persönlichen Bemerkungen von mir in einem gemeinsamen Küchenteig zu

489 Brief (2 Seiten). Göttingen, Privatbesitz.

490 Das Jahr ergibt sich aus der Diskussion zu Pringsheims Nachruf.

verrühren. Glaub mir nichts lag mir ferner als Dir Unbehagen und unnötige Arbeit zu bereiten.

Herzliche Grüsse für Dich und Deine Frau. Au[f] Wiedersehen im April
oder Anfang Mai Dein alter James Franck.

[89] *Pohl an Franck*⁴⁹¹

Göttingen, Sonntag d. 19.1.64

Mein lieber Franck!

Ich danke Dir sehr herzlich für Deinen Brief vom 15.1. Du bist und bleibst doch immer der gleiche gute Kerl! Ich würde mich außerordentlich freuen, wenn wir »zum Tode Peter Pringsheims« gemeinsam etwas bringen könnten. Leider ist *mir* dieser vernünftige Einfall nicht gekommen. Es ist ja leicht, meinen Entwurf mit einem geschickten Übergang »einige persönliche Worte des Gedenkens an einen gemeinsamen lieben Freund« anzuhängen. Der Blickwinkel, unter dem Du Brüches Blatt betrachtetest, ist sicher richtig. (Ich schätze das Blatt auch sehr, stifte seit Jahren meinem Sohn ein zweites Exemplar und habe mich wirklich nicht über Brüche geärgert, ich stand nur unter innerlichem Druck.) Leider habe ich gestern Abend stundenlang vergeblich nach einer sehr guten Photographie Pringsheims aus den Jahren unserer gemeinsamen Arbeit gesucht, ich fürchte, sie ist mir abhanden gekommen.

Du wirst Stoff genug in Deinen Erinnerungen an das Berliner Reichstagsufer haben. Trotzdem erwähne ich ein paar Punkte, die mir gerade einfallen. – Die Großzügigkeit, mit der Rubens nur wenige Stunden Praktikum von seinen Assistenten verlangte, um ihnen Zeit für die Hauptsache, die wissenschaftliche Arbeit, zu lassen. – Pringsheim der elegante unter uns, immer vorbildlich gekleidet. – Wir wussten nie, wo er wohnt, wohl aber, daß er als hervorragender Tänzer gesellschaftlich eine grosse Rolle spielte. – In der Lebensführung bescheiden, stets Selbstbezeichnungen, wenn die Ausgaben für das Mittagessen 1 Mark erreichten oder gar etwas überschritten, eingerechnet natürlich die 5 Pfennig für die »BZ am Mittag«, ohne die ihm das Essen nicht schmeckte. – Die Energie, mit der er auch während seiner so furchtbar schmerzhaften Gichtanfälle weiterarbeitete. – Die Schmerzen quälten ihn so, daß er, der kritische Skeptiker sich eines Tages entschlossen hat, in der Charite eine Behandlung durchzumachen, bei der er (Romane lesend) Emanationshaltige Luft einzuatmen hatte. Sein Hohn, als er nach etlichen Wochen entlassen wurde, weil der Harnstoff(?) -Gehalt seines Blutes auf einen Bruchteil reduziert sei. Sein Einwand, man habe diesen Gehalt doch vor Beginn der Kur überhaupt nicht gemessen, war unbeachtet geblieben. – Usw, usw! Es ist schon zuviel geworden. Euch beiden von uns beiden viele Grüße.

Stets Dein Pohl

491 Brief (2 Seiten). University of Chicago Library.

[90] *Pohl an Franck*⁴⁹²

Göttingen, den 21.1.1964

Mein lieber Franck!

Heute mittag habe ich die beigefügte Korrektur bekommen. Sie hat mir deutlich gezeigt, dass Herr Brüche Recht hatte, als er eine Erweiterung des Textes vorschlug. Ich habe den Umfang meines Textes weit überschätzt. Wie schon gestern, möchte ich heute noch einmal lebhaft Deiner Anregung zustimmen, den Text durch einige persönliche Erinnerungen an unsern alten gemeinsamen Freund zu erweitern und dann das Ganze gemeinsam zu unterzeichnen. Auf den vernünftigen Einfall hätte ich wahrlich selbst kommen dürfen, aber Du weißt ja, was mich in den letzten Monaten wieder einmal belastet hat. Ein paar Erinnerungen, die mir gerade einfielen, habe ich Dir schon gestern flüchtig geschrieben, aber selbstverständlich lasse ich Dir bei Auswahl und Formulierung völlig freie Hand.

Ich schicke Herrn Brüche eine Kopie dieses Briefes, wiederhole aber, was ich Dir schon gestern schrieb: Von einer Verstimmung meinerseits Herrn Brüche gegenüber kann nicht die Rede sein. Ich bin einfach zu unelastisch gewesen, gleich auf seinen vernünftigen Vorschlag vernünftig zu reagieren. Deiner Frau und Dir herzliche Grüße, auch von meiner Frau, die vor dem Institut im Auto auf mich wartet.

Dein alter
(R. W. Pohl)⁴⁹³

Abschrift an Herrn Prof. Brüche ~~zur~~ mit der Bitte um Kenntnisnahme. Mit bestem Gruß

[91] *Brüche an Pohl*⁴⁹⁴

22. Januar 1964

Eilbote

Lieber, sehr verehrter Herr Professor Pohl!

Soeben erhalte ich Durchschrift Ihres Briefes vom 21.1.1964 an Herrn Frank. Ich weiß nun garnicht, was ich tun soll, denn das Heft 1 der Phys.[ikalischen] Blätter steht unmittelbar vor dem Druck. Es gibt drei Möglichkeiten:

1. Wir lassen es so wie es bisher vorgesehen war, d. h. drucken ihre Zeilen mit meiner redaktionellen Ergänzung.

492 Brief (1 Seite). Göttingen, Privatbesitz.

493 Im maschinengeschriebenen Original hat Pohl oberhalb seines Namens Platz gelassen für eine Unterschrift.

494 Brief (2 Seiten). Göttingen, Privatbesitz.

2. Ein ganz neuer Text, der von Ihnen und Herrn Frank unterzeichnet ist, und der bei 1 1/2 Schreibmaschinenseiten 1 1/2 zeilig geschrieben einen Platz von 1 Seite in den Phys. Blättern ausfüllt, so wie es im Umbruch vorgesehen ist.

3. Wir stellen einen Nachruf zurück bis zum nächsten Heft, und ich füge eine Ersatzseite in das Heft ein, was im Hinblick auf die Buchspalte, die bald hinter der Spalte »Persönliches« folgt, noch möglich ist.

Bitte entscheiden Sie umgehend und, wenn Sie 2 wählen, senden Sie mir bitte das neue Manuskript *sofort* zu. Wir fangen so an zu drucken, daß wir die Entscheidung möglichst lange aufschieben können. Wenn aber die Unterlagen von Ihnen nicht rechtzeitig eingehen, bleibt es bei 1, weil dann keine Möglichkeit mehr besteht, in dem bereits gedruckten Teil noch eine Seite »Buchbesprechung« einzuschieben.

Es besteht kein Zweifel, daß es mir das Liebste ist, wenn Sie und Herr Frank einen Nachruf schreiben. Ich könnte mir auch denken, daß, wenn Sie den Vorschlag 3 wählen, Sie auch mehr schreiben (persönliche Erinnerungen!), so daß nicht nur eine Seite im nächsten Heft in Anspruch genommen wird.

Bitte lassen Sie mich nicht warten, evtl. rufen Sie mich an, am Tage unter Mosbach 2949, am Abend in meiner Wohnung unter Nummer 2824.

Mit freundlichen Grüßen
Ihr E. Brüche

[92] *Brüche an Franck*⁴⁹⁵

23. Januar 1964

Sehr verehrter Herr Professor Franck!

Soeben rief mich Prof. Pohl, Göttingen, an, der mir gestern durch ein Schreiben von dem Schriftwechsel ~~zwischen~~ mit Ihnen wegen des Nachrufes für Pringsheim Kenntnis gegeben hat.

Der Nachruf für Pringsheim war für das Januarheft der Phys.[ikalischen] Blätter vorgesehen. Wir ~~Ich~~ ~~haben~~ aber nun vorgeschlagen, daß wir ihn (in der vorliegenden Form einer kurzen Äußerung von Herrn Pohl und einer redaktionellen Ergänzung) aus dem Heft herausnehmen und das entstehende Loch anderweitig ausfüllen.

Für das Februar- oder Märzheft soll ein neuer von Ihnen beiden unterzeichneter Nachruf abgewartet werden. Herr Pohl hat vorgeschlagen, daß er die übliche Länge von 1 3/4 Schreibmaschinenseiten entsprechend 1 Druckseite hat. Ich wäre aber auch bereit, einen größeren Raum zur Verfügung zu stellen, wenn Sie noch persönliche Erinnerungen usw. in den Nachruf einbauen wollen, der die jüngere Generation an die alte Göttinger Zeit und Ihre Zusammenarbeit erinnert.

495 Brief (2 Seiten). Göttingen, Privatbesitz.

Wenn ich nichts mehr von Ihnen höre, disponiere ich so, daß ich im Februarheft bis etwa 10.2. eine Seite freihalte. Geht bis dahin kein Manuskript ein, so verschiebe ich die Veröffentlichung auf das Märzheft, zu dem dann das Manuskript ordnungsgemäß bis Ende Februar eingehen sollte.

Mit freundlichen Grüßen, denen
sich auch Pohl anschließt,
bin ich
Ihr sehr ergebener
E.[rnst] B.[rüche]⁴⁹⁶

[93] *Franck an Pohl*⁴⁹⁷

[Anfang Februar 1964]⁴⁹⁸

Lieber Pohl!

Soeben bin ich fertig mit der erweiterten Version unseres Nachrufes. Ich weiss nicht ob er Dir gefällt und fürchte er ist auch zu lang. Ich hatte einfach nicht die Zeit ihn kürzer zu machen. Thu was Du willst mit beiliegendem Text kürze, ändere oder benutze es in der Form in der es da steht. Alles soll mir recht sein, nur bitte zeichne ihn mit unser beider Namen. Selbst wenn ich mehr Zeit ins Schreiben stecken konnte als Du zur Zeit hattest ist er doch im Prinzip darauf aufgebaut was Du im kurzen Text gesagt hast. Ohne Dich würde der Nachruf weder entstanden noch veröffentlicht werden.⁴⁹⁹

Ich hoffe, dass Brüche ein Auge zudrückt dass der Artikel seine 2 Seiten die er bewilligt hat um eine weitere übersteigt. Ich muss diesen Brief noch schnell zur Post bringen. Ich habe niemanden der ihn zur Zeit tippen kann. Morgen muss ich auf 2–3 Tage nach Pittsburgh. Daher bin ich in besonderer Eile den Text und diesen Brief an Dich abzusenden.

Herzliche Grüsse u. Dank
Dein alter Franck.

496 Handschriftlich fügt Brüche an den maschinengeschriebenen Brief hinzu: »Herrn Prof. Pohl mit freundlichem Gruß zur Kenntnis. Von wem bekomme ich nun das neue Manuskript? Brüche.«

497 Brief (1 Seite). Göttingen, Privatbesitz.

498 Der Inhalt des Briefes macht eine zeitliche Anordnung nach Brief [92] vom 23. Januar 1964 wahrscheinlich. Brief [94] vom 8. Februar 1964 ist wohl als Antwort auf diesen Brief geschrieben worden.

499 Der, wie von Pohl in Brief [95] erwähnt, letztendlich kaum veränderte Nachruf findet sich im Anhang dieser Arbeit.

[94] Pohl an Franck⁵⁰⁰

Göttingen, den 8. Februar 1964

Mein lieber Franck,
wie schon so manches Mal in diesem Leben, hast Du mir einen Brief ohne Datum geschrieben. Ich danke Dir herzlich. Mit Deiner Fassung unseres gemeinsamen Nachrufes bin ich selbstverständlich einverstanden. Ich habe so gut wie nichts gerändert. Du hast den Text offenbar in einem Zug heruntergeschrieben, und ich bin überrascht, daß Dir das noch gelingt. Ich habe das nie gekonnt, sondern meine Texte immer mühsam zusammengesetzt.

Ich bin sehr froh, dass ebenso wie am Anfang unserer wissenschaftlichen Laufbahn wieder einmal etwas von uns gemeinsam veröffentlicht wird. Soviel ich mich entsinne, war es das letzte mal ein Aufsatz zu Warburg's 85. Geburtstag in der Vossischen Zeitung.⁵⁰¹

Meine Frau und ich freuen uns schon jetzt sehr auf Euren nächsten Besuch. Einstweilen senden wir Euch beiden herzliche Grüße.

Stets Dein
R. W. Pohl⁵⁰²

[95] *Pohl an Brüche*⁵⁰³

Göttingen, den 8. Februar 1964

Lieber Herr Brüche!

Sie sind so freundlich gewesen, mir eine Kopie Ihres Briefes zu senden, den Sie am 23. Januar 1964 an Herrn Franck geschrieben haben. Besten Dank.

Anbei erhalten Sie jetzt das erweiterte Manuskript, das Herr Franck mir gestern geschickt hat und ich gleich in die Maschine diktiert habe, da dem Setzer die Handschrift meines alten Freundes nicht ebenso vertraut sein kann wie mir. Außerdem erhalten Sie eine Photokopie des Begleitbriefes von Herrn Franck an mich. Ich habe an der Franck'schen Fassung praktisch nichts geändert. Nur ein paar Worte umgestellt und erwähnt, daß Thomas Mann Pringsheims Schwager gewesen ist.

Ich weiß nicht, ob sie die Absicht hatten, ein Bild von Pringsheim zu bringen. Auf jeden Fall füge ich Ihnen eine sehr gute Photographie von Pringsheim bei mit der Bitte, sie gelegentlich wieder zurückzuschicken.

Schliesslich noch eine Bitte. Schicken Sie eine Korrektur sowohl an Herrn Franck als auch an mich.

Mit den besten Grüßen

Ihr R. W. P.⁵⁰⁴

500 Brief (1 Seite). University of Chicago Library.

501 Francks und Pohls Artikel »Emil Warburg – Zum 85. Geburtstag« erschien am 10. März 1931 in der *Vossischen Zeitung*.

502 Handschriftlich fügt Pohl an den maschinengeschriebenen Brief hinzu: »Der jungen Sekretärin von Hilsch, der ich das Manuskript diktiert habe, waren die Worte ›Arisch‹ und ›Nichtarisches‹ völlig unbekannt. Tempora mutantur! P«.

503 Brief (1 Seite). University of Chicago Library.

[96] *Brüche an Pohl*⁵⁰⁵

13. Februar 1964

Lieber Herr Pohl!

Es war schon zu spät, den Nachruf für Peter Pringsheim im Februarheft zu drucken; ich habe ihn nun für das Märzheft in Aussicht genommen.

Ich brauche es ja gerade Ihnen nicht zu sagen, daß kleine Änderungen in der Anordnung für den Eindruck wesentlich sein können und daß eine Vorlesung als ganzes einen gewissen Stil haben soll. Das gilt natürlich auch für eine Zeitschrift und daher möchte ich bitten, meinen Vorschlag einer Umstellung und der Einfügung einiger Absätze wohlwollend zu prüfen und Ihr Einverständnis Herrn Franck mitzuteilen.

Unabhängig gab ich den Nachruf bereits in Satz, damit er wirklich in das Märzheft kommt. Geht es garnicht anders, so könnte man die Fußnote natürlich bei der Korrektur streichen und in den Haupttext übernehmen, aber ich hoffe, Sie lassen es so, wie ich vorschlage.

Mit freundlichen Grüßen

Ihr E. Brüche⁵⁰⁶

[97] *Pohl an Franck*⁵⁰⁷

Göttingen, 15.2.1964

Mein lieber Franck!

Herr Brüche hat mir heute unsern Text mit einigen Umstellungen geschickt, und zwar in zwei Exemplaren. Das eine dürfte für Dich bestimmt sein. Ich halte die Umstellungen für eine erfreuliche Verbesserung und bin ohne weiteres mit ihnen einverstanden. Das gleich[e] gilt auch für die Fußnote.⁵⁰⁸ Ich schicke Herrn Brüche eine Abschrift dieses Briefes.

Mit herzlichen Grüßen von Haus zu Haus

Dein alter Pohl

504 Als Anlage fügt er den sich im Anhang befindenden Nachruf auf Peter Pringsheim an.

505 Brief (1 Seite). Göttingen, Privatbesitz.

506 Die sich wohl in der Anlage zu diesem Brief befindliche, von Brüche korrigierte Version des Nachrufes liegt nicht vor.

507 Brief (1 Seite). University of Chicago Library.

508 Der letztlich in den *Physikalischen Blättern* erschienene Nachruf findet sich ebenfalls im Anhang der Arbeit.

[98] *Pohl an Francks Frau Hertha Sponer-Franck*⁵⁰⁹

L.[iebe] F.[rau] F.[ranck]

Seit vielen Jahren habe ich es aufgegeben, bei Trauerfällen, die mir nahe gehen, gleich zu schreiben.⁵¹⁰ Gar zu oft hatten mir kurze gedruckte Antworten gezeigt, daß die Angehörigen einfach nicht in der Lage sind, mit innerlicher Anteilnahme geschriebene Briefe in der Stimmung zu lesen, die der Schreibende vorausgesetzt hatte. Die Zahl der eingehenden Briefe ist ja zu groß, um sich mit dem einzelnen zu beschäftigen. – Ende nächster Woche soll ich in Heidelberg sprechen. Die Max Planck Gesellschaft will eine Bronzestatuette Walther Bothes⁵¹¹ in dem nach ihm benannten Institut enthüllen. Ich habe mir vor einiger Zeit den Text zurechtgelegt. Schon im zweiten Satz erwähne ich meinen lieben Franck. Es sind jetzt 61 Jahre vergangen, seit wir uns in Heidelberg im Kolleg von Leo Königsberger über Diff.[erential]- und Int.[egral]-Rechnung kennen gelernt haben. In unserer gemeinsamen Vaterstadt Hamburg hatten wir uns nie gesehen. Sie können sich, liebe Frau Franck denken, wieviele Erinnerungen jetzt auch in mir hervorgerufen sind. Wie gern hätte ich Sie hier im Mai gesehen. Aber Daggi hatte meiner Frau am Telefon so bestimmt gesagt, [????], zumal nach Ihrer anstrengenden Kur, unbedingt Ihre Kräfte schonen. Es war mir nicht leicht, heute James Francks Tochter u Schwiegersohn bei der Trauerfeier zu sehen, ohne Ihr wenigstens die Hand schütteln zu können. Mit ihr zu sprechen, wäre mir allerdings kaum möglich gewesen. Ich wäre der Tränen nicht Herr geblieben, ebenso wenig wie in dem Augenblick, als meine Tochter mir ahnungslos [?], was sich die Tage zuvor ereignet hatte. – Heute kam nun, und das ist der unmittelbare Anlass meines Briefes, der Nachruf des Rektors auf Ihren lieben Mann. Ich finde ihn vortrefflich, ich werde gleich ein Exemplar an Phillip Elkan⁵¹² nach London schicken. Dieser alte gemeinsame Freund hatte die Todesnachricht in einer englischen Zeitu[ng] gelesen und mich gleich brieflich gebeten, ihm alles zu schicken, was ich über Francks Ende erfahren hätte.⁵¹³ Das habe ich sofort getan, gestützt vor allem auf das, was mir Prof.

509 Entwurf eines Briefes (2 Seiten). Göttingen, Privatbesitz.

510 Franck war am 21. Mai 1964 verstorben.

511 Bothe war am 8. Februar 1957 verstorben.

512 Mit dem ebenfalls in Hamburg geborenen, nicht wissenschaftlich tätigen Philip Elkan verband Franck eine lebenslange, enge Freundschaft. Sie kannten sich aus Schulzeiten und standen in einem regen Briefwechsel. Während seinen Reisen nach Europa war Franck stets bemüht, ein Zusammentreffen mit Elkan in England zustande kommen zu lassen (vgl. Lemmerich, *Aufrecht*, 2007, S. 19, S. 278, S. 304).

513 Auch mit Pohl stand Elkan in Verbindung. Am 27. Mai 1964 schreibt er an Pohl: »Ich erfahre zu meiner Bestürzung aus der hiesigen Zeitung, dass unser lieber Freund James Franck vor ein paar Tagen in Göttingen verschieden ist. Sie können sich wohl denken wie tief mich die Nachricht erschüttert, wenn sie mich auch nicht sehr überrascht. Als er mich kürzlich hier besuchte, fand ich ihn in sehr schlechtem Gesundheitszustand, sodass ich mir Sorge machte, wie er wohl die ausgedehnte Reise, die er plante, überstehen würde. Er schien so wenig wohl, dass ich ihm den vorgesehenen Kartengruss an Sie nicht zumutete, um ihn nicht damit zu bemühen. Nun muss ich Ihnen alleine meine Grüße senden. Sie waren gewiss in den letzten Tagen mit ihm zusammen – ich wäre Ihnen sehr dankbar, wenn Sie mir ein wenig Nachricht hierüber geben könnten – ob seine Frau auch in Göttingen war u. auch, wo Sie jetzt ist u. wo ein Brief von mir sie erreichen könnte. Die Gedanken gehen zurück an glückliche Berliner u. Göttinger Tage, die, ach, so lange zurück-

Schoen, unser Internist⁵¹⁴, erzählt hatte. Ein momentaner Herztod, das glücklichste Ende, was ein Menschen beschieden sein kann, hatte mir Herr Schoen gesagt.

Ich will aber nicht zu lang werden, sondern nur noch eine Bitte aussprechen: Melden Sie sich bitte, wenn Ihr Weg Sie noch einmal nach Göttingen führt, meine Frau und ich würden sehr gerne mit Ihnen zusammen sein. – Einstweilen hoffen wir, daß es Ihnen trotz allen Kummers und aller Aufregungen gesundheitlich wenigstens erträglich gehen möge und Ihre letzte Kur in Bad Tölz nicht vergeblich war.

Mit herzlichen Grüßen, auch von meiner Frau
Ihr⁵¹⁵

liegen. Wir haben einen lieben guten Freund verloren. Und ich drücke Ihnen in Gedanken die Hand.«

514 Rudolf Schoen [1892–1979] war ein deutscher Hochschullehrer für Innere Medizin an der Universität Göttingen. Er war Gründungsrektor der Medizinischen Hochschule Hannover.

515 Der von Pohl auf Franck für die Göttinger Akademie der Wissenschaften verfasste Nachruf befindet sich ebenfalls im Anhang der Arbeit.

Anhang

Pohls und Francks Nachruf auf Pringsheim

Peter Pringsheim, 19. März 1881 – 20. November 1963.

Ein sanfter Tod erlöste unseren Freund Pringsheim in Antwerpen von einem mehr als ein Jahr andauernden schweren Siechtum. In diesen für die Physikalischen Blätter geschriebenen Zeilen des Gedenkens wollen wir eine Kenntnis seines Lebenswerkes voraussetzen, da die Bedeutung seiner vielen Beiträge zur Atom- und Molekularphysik sowie seine Bücher weithin bekannt sind. Außerdem können wir auf die sehr eindrucksvolle Würdigung von Pringsheims Lebenswerk aus der Feder von Ernst Lamla (geschrieben zur Feier des 80. Geburtstages) sowie auf einen Nachruf von W. Hanle hinweisen. Beide finden sich in den »Naturwissenschaften«. Daher beschränken wir uns auf den Versuch, denjenigen, die Peter Pringsheim wenig oder gar nicht persönlich kannten, einen Eindruck seiner geistigen Persönlichkeit und ihrer Verknüpfung mit seiner Arbeits- und Lebensweise zu vermitteln. Das Schicksal hat ihn begünstigt, indem es ihn mit großen Geistesgaben und guter Gesundheit ausstattete. Krankheiten hatte er bis zum 80. Lebensjahr nicht gekannt, wenn man von schmerzhaften Anfällen von Gicht absieht, die wir schon in unseren gemeinsamen Assistentenjahren im Rubenschen Institute in Berlin miterlebten. Solange es ging, bekämpfte er seine Schmerzen, wenn sie aber seine Arbeit unmöglich machten, so mußte er im Bett bleiben oder sogar ins Hospital. Dort half ihm sein eigenes Rezept – Lesen von schöngeistiger Literatur – fast mehr als ärztliche Pflege. Er erreichte es durch frugale Ernährung, die Anfälle im Laufe der Jahre selten werden zu lassen. Abgesehen von Besuchen von Konzerten, Theatern, Vorträgen und Museen, lebte er sehr ruhig. Im Institut von morgens bis abends zu experimentieren war ihm viel mehr Freude als Arbeit. Trotzdem war er alles andere als einseitig. Sein erstaunlich großes Kunst- und Musikverständnis hatte er schon in frühen Jahren im Hause seiner Eltern erworben. Desgleichen Kenntnisse der neuen Literatur, wobei ihm seine völlige Beherrschung der französischen und englischen Sprache eine Hilfe war. Nimmt man die Schulung im Münchener Humanistischen Gymnasium hinzu, die ihm äußerst leicht fiel und die vielen Reisen, die er mit seinen Eltern machte, so wundert man sich nicht über die Breite und Tiefe seiner allgemeinen Bildung.

Wer sich am Beginn dieses Jahrhunderts zum Studium der Physik entschloß, tat es aus großer Zuneigung zu diesem Fach. Die innere Zufriedenheit, die diese Tätigkeit versprach, überkompensierte die Unsicherheit der Berufsaussicht. Erfolg in der akademischen Laufbahn war damals noch ungewisser als heute und Industriestellungen für Physiker noch selten. Das war auch Pringsheim klar, als er sein Studium in München in Röntgen's Institut begann. Er besaß ausgesprochen die beiden Eigenschaften, die für physikalische Forschung notwendig sind: Imagination und strenge Selbstkritik. Die letztere war bei ihm vielleicht noch stärker als die erstere. Sie bedingte die große Sorgfalt seiner Beobachtungen, die für seine Arbeit typisch ist. Nie hat er etwas zurücknehmen müssen,

obgleich manche Resultate, die unerwartet waren, zuerst angezweifelt wurden. Wir nennen nur zwei Beispiele dieser Art, eines aus seiner Anfängerzeit und eines aus der Periode seiner letzten Arbeiten.

Pringsheims Dissertation, dessen Thema ihm Röntgen stellte, enthält Beobachtungen der Minimumspannung der Spitzenentladung. Er fand dabei, daß unterhalb des kleinsten Entladungspotentials für positive Spitzenströme in einem kleinen Spannungsbereich kurzdauernde und zeitlich unregelmäßige Stromstöße auftraten. Sicher ist dieser Effekt in früheren Untersuchungen übersehen worden oder als ein trivialer Einfluß von Spannungsschwankungen der Influenzmaschine angesehen worden. Pringsheim dagegen bewies, daß es sich um eine damals noch unverständliche Eigentümlichkeit der Spitzenentladung handelt, die er für wichtig ansah. Er hatte recht. Denn nachdem Townsend bewiesen hatte, daß ein einzelnes Elektron bei hohen Feldstärken eine Ionisationslawine auslöst, benutzte Geiger¹ die von Pringsheim entdeckte Eigenschaft der Spitzenentladung zur Konstruktion seines berühmten Geiger-Zählers.

Das zweite Beispiel bezieht sich auf Arbeiten über Farbzentren von LiF. Sie sind im Argonne-Laboratorium in Zusammenarbeit mit C. H. Delbecq² und P. H. Yuster³ entstanden und 1953/54 in der Zeitschrift für Physik veröffentlicht. Es zeigten sich bei sehr kleinen Temperaturen Absorptionslinien von einer Schärfe, die man sonst nur für Salze seltener Erden kannte. Die Arbeiten wurden skeptisch aufgenommen, jedoch Pringsheim behielt wieder recht. Eine amerikanische Arbeit brachte im letzten Sommer die sicher zutreffende Erklärung der überraschenden Beobachtungen. Es handelt sich um eine Analogie zu Mössbauer's⁴ Interpretation seiner bekannten Resultate. Schließlich wollen wir auf Peter Pringsheim's Selbstdisziplin und Charakterstärke hinweisen. Weder Reichtum und die Bequemlichkeit, die er sich in guten Zeiten leisten konnte, haben seinen Fleiß und seine Arbeitskraft erschaffen lassen, noch die Jahre, die er hinter Stacheldraht und teilweise unter elenden äußeren Umständen verbracht hat. Die Zeit seiner Jugend und die Berliner Jahre, in denen er friedlich arbeitete und lehrte, äußeren Erfolg hatte und eine glückliche Ehe schloß, gehören zu seinen schönsten Jahren. Diese Periode wurde jedoch unterbrochen durch den Ersten Weltkrieg. Pringsheim wollte an einer Tagung der British Association teilnehmen, die in Australien abgehalten wurde. Während der Tagung brach der Krieg aus, und Pringsheim wurde für 4 1/2 Jahre Kriegsgefangener. Seine guten Bekannten in Australien und vermutlich Rutherford⁵, der ihn schätzte, sorgten dafür, daß ihm Zeitschriften und Bücher aus einer dem Lager benachbarten Universität zur Verfügung standen. So kam er nach langer Isolation zurück, völlig versiert über die inzwischen gemachten Fortschritte in der Physik und mit einem

-
- 1 Hans Geiger [1881–1945] war ein deutscher Physiker, der durch den von ihm und seinem Doktoranden Walther Müller entwickelten Geigerzähler bekannt wurde.
 - 2 Eine Suche nach Hinweisen zu Delbecq blieb erfolglos.
 - 3 Eine Suche nach Hinweisen zu Yuster blieb erfolglos.
 - 4 Rudolf Ludwig Mößbauer [1929–2011] war ein deutscher Physiker und Entdecker des Mößbauer-Effekts, für den er 1961 den Nobelpreis erhielt.
 - 5 Der neuseeländische Physiker Ernest Rutherford [1871–1937] galt als einer der bedeutendsten Experimentalphysiker. 1908 erhielt er den Nobelpreis für Chemie.

fertiggeschriebenen Manuskript seines ersten Buches über Fluoreszenz. Als Hitler zur Macht kam, folgte die zweite Katastrophe. Pringsheim wanderte nach Belgien aus, in die Heimat seiner Frau. In Brüssel fand er schnell eine gute Stelle an der Universität und eine Reihe von Schülern. Auch diese Zeit endete, als wieder der Krieg kam. Diesmal wurde Pringsheim als feindlicher Ausländer, auf der Straße wie er ging und stand, ohne Gepäck, ohne sich von seiner Frau verabschieden zu können, in das berüchtigte Lager von Gurs in Südfrankreich gebracht. Als Frankreich erobert war, mußte die Vichy-Regierung »die Arrier« befreien. Die Nichtarier kannten ihr Schicksal: Auslieferung an die Nazis und damit das Ende. Im letzten Augenblick gelang es seinem Schwager Thomas Mann und seinen Freunden, ihm eine Übergangsstelle in Berkeley zu verschaffen. Das war die einzige Möglichkeit, eine sofortige Einwanderung zu ermöglichen. Immerhin dauerte sein Aufenthalt im Lager mehr als ein Jahr. Der Zufall brachte es mit sich, daß der eine von uns (J. F.) gerade bei Pringsheim's Ankunft in Berkeley war. Er fand Pringsheim fast unverändert, etwas dünner, etwas vertragene Kleidung, aber seelisch und geistig völlig unbeeinflusst durch alles, was er durchgemacht hatte. Er machte sich sofort wieder an die Arbeit und hat auch in USA zuerst in Berkeley und später in Chicago im Argonne-Laboratorium Schönes geleistet und wie in seinen früheren Stellungen viele dankbare Schüler und Mitarbeiter hinterlassen. Nach seiner Emeritierung ging er nach Belgien zurück, blieb aber amerikanischer Bürger und »consultant« des Argonne-Laboratoriums. Leider hat er sein otium cum dignitate nur ein knappes Jahrzehnt in seiner schönen Wohnung zusammen mit seiner Frau in Antwerpen genossen.

Alle, die ihn kannten, Familie, Freunde, Kollegen und Schüler haben ihn hoch geschätzt und gern gehabt. Sie gedenken seiner als einen Menschen von großem Format in Beruf und Leben.

J. Franck und R. W. Pohl⁶

Pohls Nachruf auf Franck

James Franck

26. August 1882 -- 21. Mai 1964

James Franck ist in Hamburg geboren worden, als Sohn eines wohlhabenden Privatbankiers. In Hamburg hat er das Wilhelm-Gymnasium bis zum Abitur besucht. Dann hat er sein Studium in Heidelberg begonnen, zunächst für Chemie und Geologie interessiert. Erst später hat er sich in Berlin der Physik zugewandt. Diesen Entschluß hat er unter Tränen in sehr trüber Stimmung gefaßt, aber nie bereut. Seine Doktorarbeit hat er unter Emil Warburg begonnen und unter dessen Nachfolger Paul Drude beendet. Die Arbeit behandelte die Beweglichkeit elektrischer Träger in reinem Stickstoff. Franck hat das

⁶ Diese Fassung des Nachrufs entspricht der aus der Anlage zu Brief [95]. Die von Brüche überarbeitete Version erschien in den *Physikalischen Blättern* 20 (1964), 133f.

Thema mit großer Selbstständigkeit durchgeführt und seine anfänglich sehr überraschenden Ergebnisse bald richtig gedeutet: Elektronen vermögen sich in Gasen zunächst frei zu bewegen, bevor sie sich mit Atomen zu negativen Ionen vereinigen. Francks Dissertation galt also dem Thema, das eine entscheidende Rolle in seiner späteren wissenschaftlichen Laufbahn gespielt hat, nämlich der Wechselwirkung von Elektronen und Atomen.

Während seiner Assistentenzeit im physikalischen Institut der Universität Berlin hat er sich für Physik habilitiert (1911) und vor allem mit Gustav Hertz (*1887) zusammen die Anregung optischer Energiestufen durch Elektronenstoß gefunden, später eine wesentliche Stütze des Bohrschen Atom-Modelles. Einer Unterbrechung durch den Ersten Weltkrieg und einer Tätigkeit am Kaiser-Wilhelm-Institut für physikalische Chemie folgte 1920 eine Berufung nach Göttingen. Damals sollte Max Born den Lehrstuhl Peter Debyes übernehmen, doch wollte er sich nicht, wie seine beiden Vorgänger, mit experimentellen Arbeiten beschäftigen. Borns Verhandlungsgeschick schuf die Vorbedingungen dafür, daß aus den damaligen zwei Abteilungen des kleinen physikalischen Instituts zwei selbstständige physikalische Institute mit klar abgegrenzten Unterrichtsverpflichtungen geschaffen werden konnten. Man brauchte sich fortan nicht mehr gemeinsam mit nur einem Mechaniker, nur einer Drehbank, nur einer Bohrmaschine und nur einem Schraubstock zu behelfen. Franck übernahm die Leitung des zweiten Instituts, Leiter des ersten wurde der Unterzeichnete. Er war mit Franck seit der Heidelberger Studienzeit befreundet; er hatte mit ihm zusammen in Berlin promoviert, war gemeinsam mit ihm unter Heinrich Rubens Assistent und hat gemeinsam mit ihm habilitiert.

Hier in Göttingen hat Franck ungemein fruchtbar gearbeitet, meist in enger Fühlung mit den von Bohr entwickelten Vorstellungen vom Bau der Atome. 1921 wurde Franck zum ordentlichen Mitglied unserer Akademie gewählt. In ihren »Nachrichten« hat er wichtige von seinen eigenen Arbeiten und denen seiner Schüler veröffentlicht. Es ist hier nicht der Platz, auf die fachwissenschaftlichen Einzelheiten einzugehen; ein paar Stichworte wie sensibilisierte Fluoreszenz, Dissoziation und Prädissoziation von Molekülen, Franck-Condon-Prinzip müssen genügen. – Franck hat sich als Institutsleiter allgemeiner Beliebtheit erfreut, er hat seinen Schülern auch menschlich viel geboten.

Die politischen Ereignisse Anfang 1933 haben ihn schwer erschüttert. Vergeblich suchten ihn Freunde zu überreden, zunächst einmal die weitere Entwicklung abzuwarten. Klarer sehend als sie, legte er mit einer öffentlichen Erklärung sein Amt als Hochschullehrer nieder, mit der Absicht, in Deutschland zu bleiben. Der Fortgang der Dinge veranlaßte ihn, im Herbst 1933 zu emigrieren. Zunächst fand er eine Arbeitsmöglichkeit in Baltimore, 1934/35 konnte ihm sein Freund Niels Bohr eine Gastprofessur in Kopenhagen bieten. Dann folgte wieder Baltimore, bis er 1939 in Chicago das von der Samuel Fels Foundation geschaffene Photosynthese-Laboratorium übernehmen konnte. Er hat es bis zu seiner Emeritierung 1949 geleitet. Die Assimilation der Kohlensäure durch die lebende Pflanzenzelle war in USA das Hauptthema, das er mit immer neuen Untersuchungen in Angriff nahm.

Auch in USA sind Franck schwere Sorgen politischen Ursprungs nicht erspart geblieben. Vergebens hat er mit Gleichgesinnten in einer Eingabe an den amerikanischen Kriegsminister seine Bedenken gegen die geplante unheilvolle militärische Anwendung der Atomenergie geltend gemacht (Franck Report 1945).

Franck ist nach dem Krieg mehrfach in Göttingen gewesen, das vorletzte Mal, um der Akademie für die Verleihung des Dannie-Heineman-Preises zu danken. Dieser Preis war ihm 1962 als erstem, und zwar für seine Arbeiten über Photosynthese, verliehen worden. Franck hielt einen längeren Vortrag. Dieser hat bei allen Teilnehmern an der Sitzung großen Eindruck hinterlassen. Nichteingeweihte konnten nicht ahnen, wie weit Francks schweres Herzleiden schon fortgeschritten war. Dem Unterzeichneten war es vergönnt, noch im Frühjahr 1964 lange mit seinem alten Freunde zusammen zu sein, einem der innerlich vornehmsten Menschen, die ihm auf seinem Lebensweg begegnet sind.

R. W. Pohl⁷

Ausschnitte aus Pohls Briefen an seine Mutter⁸

Vgl. [2]: Pohl an seine Mutter, 3. November 1906

Nach Erledigung der Besuche ging ich zu Francks [...]. Es war wieder ein Tag, wie ich ihn seit langem nicht netter verlebt habe. Schade war nur, dass James ein steifes Hinterteil hatte, weil ihn ein Gaul getreten hatte. Ich hab ihn immer vor diesen Viechern gewarnt, ich habe Mordsangst vor diesen Biestern, die mir, wenn sie scheu werden, immer wie der personifizierte Blödsinn erscheinen. Heute bekam ich von James noch eine ganz verzweifelte Karte, er flehte mich an, ihm ein Lehrbuch der Theologie oder eine Logarithmentafel zum Auswendiglernen zu schicken. Er verkäme vor Stumpfsinn, da er als revierkrank die ganze Woche nicht das Zimmer hätte verlassen dürfen und der letzte Rest seines Denkvermögens wegen des Mangels an frischer Luft geschwunden sei. Ich danke immer wieder dem gütigen Geschick, daß mich vor diesem Leim bewahrt hat. Ich glaube auch kaum daß ich eine solche Gelassenheit wie James hätte zur Schau tragen können.

Vgl. [2]: Pohl an seine Mutter, 25. November 1906

Er [Franck] hat als Folgeerscheinung des Pferdetritts vor 3 Wochen ganz plötzlich eine schwere Trombose, d.h. Aderverstopfung am rechten Oberschenkel bekommen. Die Sache war sehr kritisch, erst nach 4 Tagen konnte er außer Lebensgefahr erklärt werden. Mit dem Dienen ist es natürlich nun aus, doch wird er erst nach Monaten wieder ordentlich gehen können. Diese verdammten Gäule, ich habe ihn immer davor gewarnt. Nur ein

7 Pohl verfasste diesen Nachruf für die Göttinger Akademie der Wissenschaften.

8 Alle Briefe Pohls an seine Mutter entstammen dem Privatbesitz von Robert Wichard Pohls Sohn Robert Otto Pohl, Göttingen.

Glück, daß er die Mittel zur vernünftigen Pflege hat. Er wäre sonst im Lazarett operiert und der Verlust des ganzen Beines wäre sehr leicht möglich gewesen.

Vgl. [2]: Pohl an seine Mutter, 1. Dezember 1906

Sonst war ich Abends viel bei James, der langsam, aber sicher ausheilt und vor allem ein Attest von Bergmann (bekanntlich Generalarzt der Armee)⁹ erhalten hat, daß es mit dem Dienen entgültig aus sei. Wir freuen uns natürlich mit James.

Vgl.[4] und [6]: Pohl an seine Mutter, 24. Februar 1907

Augenblicklich arbeite ich nur sehr eifrig an der Reindarstellung von Helium, um auch noch die zweite mit James begonnene Arbeit zu Ende zu führen. Bis jetzt ist alles so seltsam gut gegangen, daß ich schon auf einen großen Leim kurz vor dem Ende gefaßt bin. Es ist wirklich sehr schade, daß James fort muß, wir haben sehr viel von einander gehabt.[...]Ich selbst werde mich sobald nicht herausekeln lassen, obwohl ich sehr auf meiner Hut sein muß, da ein gewisser Dr. L.[adenburg] mir keineswegs grün ist, wie ich glücklicherweise rechtzeitig erfahren habe.

Vgl. [6]: Pohl an seine Mutter, ? [sic!] Mai 1907

Ladenburg hatte als »I.« Aßistent meine sämtlichen Aufträge für nebensächlich erklärt und die Diener für seine eigenen Arbeiten angestellt. Augenblicklich herrscht wieder ein grosser Krach weil er Westphal eine Entdeckung wegnehmen wollte. Ein Glück ist nur, daß ich nicht das geringste Talent zum Ärgern besitze. [...] Er [Leithäuser] habilitiert sich jetzt in Charlottenburg an der technischen Hochschule, weil er sich hier an der Universität nicht durch Ladenburg elenden lassen will, der als unumschränkter Herr über die Instrumentensammlung verfügt. Edgar Meyer hat übrigens auch die Nase pläng, er geht am Ende des Semesters nach Zürich. Mir ist immer unklar, wie alle L[adenburg] so tragisch nehmen können. Über kurz oder lang muss er ja doch noch mal zu Fall kommen und so lange macht er mir Spaß bei seinen vergeblichen Versuchen, mir etwas anzuhaben.

Vgl. [10]: Pohl an seine Mutter, 11. Juli 1907

Diese Woche brachte ein überaus erfreuliches Ereignis: James kommt nach Berlin zurück, als Meyers Nachfolger und Aßistent an unserm Institut. Die Freude darüber ist

9 Eine Suche nach Hinweisen zu Bergmann blieb erfolglos.

allgemein, ganz besonders groß aber bei mir. Hab ich doch nun wieder einen Menschen, auf den ich mich unbedingt verlassen kann, mit dem ich sehr viel zusammen arbeiten und besprechen werde. Natürlich bin ich der Urheber der Sache. Ich habe damit ein wirkliches Meisterstück geliefert, um das ich von allen Seiten gebührend bewundert bin: Kein Mensch hat auch nur an die Möglichkeit gedacht, am allerwenigsten natürlich James, es [ist] überhaupt nicht davon gesprochen worden. Ladenburg hatte die Besorgung des Nachfolgers in die Hand genommen und damit schien alles erledigt. Mir aber paßte der Mann durchaus nicht und als der Kandidat schon im Gehrock vor Rubens Sprechzimmer auf und ab stolzierte, ging ich kurz entschlossen zum Chef hinein, schlug ihm ohne alle Umschweife vor, er solle Franck doch bei der Wahl berücksichtigen, er sei ein Mensch, für dessen Fähigkeiten ich einstehen könne, der voller Ideen stecke usw. Ich sprach ganz offen von der Leber weg, erklärte ich sei mit James sehr befreundet und verspräche mir viel von unserem Zusammenarbeiten, usw. kurz das unbegreifliche wurde Ereignis, nicht Ladenburg drang durch, sondern ich. Rubens war ganz reizend zu mir, er erklärte er gäbe was auf mein Urteil und ich bin sicher, Rubens durch diese Aussprache ganz beträchtlich näher getreten zu sein. Ich fürchte, ich bin ihm bisher etwas zu misstrauisch begegnet.

Die Freude von James war einfach rührend, als ich ihn telegraphisch von meinem Streich benachrichtigt hatte, den Brief muss ich Dir gelegentlich mal zeigen. Er war natürlich platt, hatte er doch vorher nicht eine Ahnung gehabt.

Ladenburg ist seit dem denkwürdigen Ereignis wie umgewandelt: Die Liebenswürdigkeit in Person, gefällig wo er kann, er zeigt mir alle Einzelheiten seiner Arbeit, bestellt mich Nachmittags zum Tee – kurz er hat sich wesentlich geändert. Das Intermezzo hat ihn offenbar stutzig gemacht.

Vgl. [18]: Pohl an seine Mutter, 3. August 1907

Am Dienstag Abend gab das Institut Meyer ein Abschiedseßen im Automobilklub. Ladenburg hatte die Sache gefingert und wirklich sehr nett und einfach aufgezo-gen. Rubens war auch da und zeigt sich von seiner gemütlichsten Seite, kurz es war ein sehr gelungener Fez. Heute abend sind wir noch einmal zu Meyer gebeten. Es tut uns allen sehr leid daß er geht. Glücklicherweise bekommen wir ja guten Ersatz. James kommt erst am 1. Oktober. Gestern bekam ich eine Karte von ihm aus Paßau, wo er mit seinem Chef und einem Dritten zusammen nach einer Ballonfahrt gelandet war.

Vgl. [19]: Pohl an seine Mutter, 25. Oktober 1907

Mit James habe ich die theoretischen Vorarbeiten für die Widerlegung der berühmten Arbeit von Marx über die Geschwindigkeit der Röntgenstrahlen begonnen. Wenn uns die Sache glückt, und das scheint uns fraglos, haben wir etwas sehr feines gemacht, das uns sehr nützen wird.

Vgl. [19]: Pohl an seine Mutter, 19. Januar 1908

Die letzte Woche war aber auch unerfreulich: Immer noch die Arbeit gegen Marx, die hier von den Chefs und den Kollegen ganz genau durchstudiert wurde. Der eine fand diese Stelle höhnisch, der zweite daßelbe zu harmlos, der eine zu lang, der andere zu kurz, es war sehr mühsam, das alles zu ändern und allen Recht zu machen. Jetzt ist aber die Darstellung wirklich gut, vor allem, worauf ich ganz besonders Wert lege, ist keine einzige Stelle mehr darin, die ein mißtrauisches Gemüt als persönlich auffassen könnte, da ich in derartigen Diskußionen nichts mehr haße als persönliche Angriffe. Wir haben die Arbeit bereits der physikalischen Gesellschaft eingereicht, um uns die Priorität zu sichern, und dann gestern Abend an Marx eine Copie gesandt, um ihm Gelegenheit zu geben, sich zu der Sache zu äußern. So was nennt man von uns »sehr vornehm«. Den Wisch wird er wohl heute als Sonntagsfreude haben und Rubens meinte gestern höhnisch: Paßen Sie auf, der setzt sich sofort auf die Bahn und rückt Ihnen noch Sonntag Nachmittag auf die Bude. Na wenns auch nicht gleich heute wird, er kommt ja sicher. Das wird ein nettes Theater geben, auf das sich schon alle freuen, die die persönlichen Vorzüge des Herrn Marx aus eigener Anschauung kennen. Ich muß nur aufpassen, daß ihm nicht der unglückselige Franck allein in die Arme läuft, der wird nie im Leben mit ihm fertig. Ihm fehlt die nötige Gemütsruhe und er fängt an zu quasseln.

Vgl. [19]: Pohl an seine Mutter, 25. Januar 1908

Heute muß ich Euch natürlich von meinem Duell mit Marx berichten. Es war eine Tragikomödie und sicher seit langer Zeit der ereignisreichste Abend der Physikalischen Gesellschaft. Wenigstens habe ich in den vier Jahren, in denen ich die Sitzungen besuche, noch nicht angenähert so viel Teilnehmer gesehen. und Planck erklärte am Schluß, daß es seines Wissens nach nicht vorgekommen sei, daß eine Sitzung bis halb elf gedauert hätte [...]. Anfänglich waren nicht viele Menschen da, zwischen 8 und halb neun füllte sich der Hörsaal sichtlich. Als letzter erschien ganz leise Herr Marx. Er drückte mir sofort ein Manuskript in die Hand, das er nachher als Erwiderung verlesen wollte. Ich gabs sofort an Franck, der neben mir saß und langsam ein Blatt nachdem andern umwandte, entweder »Mist« oder »Blödsinn« murmelnd. »Er reitet auf dem Bleifenster herum«, war das einzige was er für mitteilenswert hielt. [...] ich [bat], eine Frage an Marx richten zu dürfen, die den Kernpunkt unseres Angriffs bildete. »Wir haben gezeigt, daß die Versuche nicht zum Resultat führen können, wenn leuchtende Entladung vorhanden ist. Hat er [sic!] Marx leuchtende Entladung gehabt oder nicht?« Marx: »Selbstverständlich (wildes Gelächter) aber« – und nun noch verschiedener Quatsch, der mit großer Heiterkeit begrüßt wurde bis Planck mit einigen netten Worten und ausführlichem Dank für diesen so besonders anregenden Abend die Sitzung schloß.

Vgl. [20]: Pohl an seine Mutter, 19. Februar 1908

Marx hat fortgesetzt für meine tägliche Lektüre gesorgt. Ich antwortete immer ganz trocken und kurz in wenigen Zeilen. Dabei wurde der Mann immer unverschämter, bis ich genug hatte und ihm erklärte, daß ich dankend auf weitere Auslassungen von ihm verzichtete. Zweck hat diese ganze Schreiberei für uns garnicht, es war mir zuletzt nur spaßig zu betrachten, wie der Kerl von Tag zu Tag den Mut zu größeren Frechheiten hatte. Ich glaube, es hat ihn innerlich geärgert, daß ich auf keine Anzapfung reagierte. – Ich freue mich nur, dass der Kunde zur rechten Zeit abgesägt ist. Es wäre doch eine unglaubliche Blamage gewesen, wenn solch Mensch schließlich eine ordentliche Professur bekommen hätte. Davor ist man jetzt sicher. Der wird seine Tage als a.[ußer]O.[rdentlich] in Leipzig würdig beschließen können.

Vgl. [20]: Pohl an seine Mutter, 2. Mai 1908

Sehr wenig erbaulich ist mir die Tatsache, daß wir uns weiter mit Marx katzbalgen müssen, nicht, um ihn selbst zu überzeugen, das ist ausgeschlossen, wohl aber, um auf seine 70 Seiten lange Erwiderung mit wenigen Worten zu antworten, und die Sache so aus der Welt zu schaffen. So kann sich kein Mensch in unsere Diskussion hineinfinden. Nernst sagte mir auch gestern, der einzige Weg sei, noch ein paar möglichst präzise Experimente auszuarbeiten, zu publicieren und allen zu zeigen, die sich belehren lassen wollten. Es hilft nichts, wir haben Stundenlang mit den Chefs über den Fall verhandelt, wir müssen uns noch mal mit dem ganzen Apparat abplagen. Die kostbare Zeit, na, man hats angefangen, nun heisst es, durchhalten.

Vgl. [28]: Pohl an seine Mutter, 9. Oktober 1909

James hat heute vor 8 Tagen eine Tochter bekommen. Er ist einfach verklärt, man muß sich direkt mit ihm freuen. Es half mir nichts, schon Dienstag musste ich das Kind besichtigen. James Seligkeit ist wirklich nett anzusehen. Seiner Frau ist die Sache recht glatt gegangen.

Vgl. [29]: Pohl an seine Mutter, 17. Januar 1911

Die beiden Wochen, die ich jetzt wieder in Berlin bin, habe ich ganz nach Vorsatz nicht experimentell gearbeitet. Darum paßte mir Stumpels Besuch auch so besonders gut. Ich habe teils etwas gelesen, um auch mal wieder zu sehen, was andere Leute für eine Physik betreiben, teils zusammen mit Franck und Pringsheim einen Aufsatz gegen Marx gebaut, der ja neuerdings wieder mit 120 Seiten übelsten Schwindels niedergekommen ist. Das war eine greuliche Mühe. Da James und ich diesen Kram nicht mehr sehen können,

hat uns Pringsheim schließlich eine sehr gute Arbeit gebaut. Die gefiel nun aber wieder Baeyer¹⁰ u.a. denen wir sie zeigten nicht, weil sie zu lang war, und da haben wir dann nochmal zwei andere Manuskripte gebaut, bis ich gestern Abend endlich auf Francks Bude nach dem Abendessen auf eine sehr witzige Disposition geriet, die dann gleich in eine Notiz von zwei oder drei Druckseiten verarbeitet wurde. Jetzt endlich ist die Sache so, wie wir sie wollen, d.h. verständlich für jeden, der sie liest, auch ohne Marxens Arbeiten zu kennen. Der Kerl hat ja die reine Tintenfishpolitik betrieben und sich mit einem undurchsichtigen Wust von nunmehr etwa 600 Druckseiten umgeben, in die sich kein Mensch hineinfrißt.- Aber wie gesagt, jetzt haben wir was, woran er seine Freude ha[b]en wird. Das war ja zuletzt keine Physik mehr, sondern Rechtsanwalttechnik, die Marx betrieb. - Nie wieder faße ich so einen dreckigen Kerl an, auch wenn wir eben so sicher sind, wie diesmal, die Lehre haben sowohl Franck wie ich aus dem Fall gezogen.

Vgl. [31]: Pohl an seine Mutter, 4. Februar 1911

Franck kann sich erst am Anfang des Sommersemesters habilitieren. Er mußte am Montag Knall und Fall nach Aßuan reisen, um von dort seinen Schwager und seine Schwester zurückzuholen. Sein Schwager ist wegen einer schweren Nierensache dort in ein Sanatorium geschickt, hat da aber kürzlich einen sehr üblen Herzanfall bekommen, dazu kommt, daß die Frau eine schrecklich nervöse Hysterika ist und nun hat der Arzt telegraphisch gebeten, die Leute umgehend zurück zuholen. Ich beneide James nicht um die Mission. Sein Schwager ist erst 45 Jahr, ist aber völlig kaput geschuftet, er ist von Hause aus Physiker und hat bei Helmholtz promoviert. Dann ist er als Stadtelektriker in Berlin angestellt und liest an der technischen Hochschule als Privatdozent mit dem Titel Professor über Elektrizitätswerke u dgl. Er ist ein sehr tüchtiger Techniker, der mit zahllosen Patenten gute Geschäfte gemacht hat, aber er ast mit seiner Gesundheit, indem er ewig hetzt und nebenbei ein an großen Luxus gewöhnter Gesellschaftsmensch ist. Er hat jetzt entschieden ein bösen Knax.

Vgl. [31]: Pohl an seine Mutter, 18. Mai 1911

Mit Francks Schwager sieht es hoffnungslos aus. Da Digital allein nicht mehr will, versuchen sie jetzt Milch, aber alle sind sich klar, daß es zu Ende geht. Der Mann ist 42 Jahre und [...] hat wirklich außerordentlich fleißig und produktiv gearbeitet, hat es in jungen Jahren zu Wohlstand gebracht und nun heißt es: verbraucht, abgeleiert.

10 Otto von Baeyer war nach seiner Promotion 1905 bei Otto Wiener in Leipzig nach Berlin zu Rubens gekommen. Seine Untersuchungen erstreckten sich vor allem auf kürzeste elektrische Wellen, langsame Kathodenstrahlen und die Hyperfeinstruktur von Spektrallinien.

Vgl. [33]: Pohl an seine Mutter, 28. Mai 1911

Am Vormittag waren zwei Vorprüfer aus dem Patentamt hier, um sich die experimentellen Grundlagen des von Franck und mir beantragten Patentes anzusehen. Diese Demonstration sollte eigentlich schon Anfang Januar stattfinden, dann kam mir meine Habilitation dazwischen, dann Francks Abreise, dann wieder meine Ferien usw. Jetzt endlich wollte die Leute nicht länger warten und wir mußten sie zu gestern Morgen einladen. Wir hatten natürlich nichts vorbereitet, hatten überhaupt den Versuch, auf den wir unsern Anspruch stützten, nie gemacht, und daher wurde sowohl James wie mir etwas schwül zu Mute, als wir glücklich am Freitag vormittag die Experimente herrichteten. Aber zum Glück klappte alles auf Anhieb und wir sahen dem nächsten Morgen mit Ruhe entgegen. Die Vorführung verlief ganz nach Wunsch, wir konnten sogar auf Bitten der Herren noch eine weitere Sache improvisieren, und wir haben jetzt die sehr begründete Hoffnung, daß wir unser Patent bekommen. Der Fall liegt deswegen so eigenartig, weil unser Anspruch einem bereits bekannten Patente diametral entgegenläuft. Aber wir haben trotzdem beide Recht. Gelingt es uns, auch den geschäftlichen Teil gut durchzuführen, so können wir mit der Sache gut verdienen, denn eine wirklich brauchbare Röntgen-Rohr-Regulierung hat man bisher vergebens gesucht und wir haben jetzt mit absoluter Sicherheit den Punkt erbracht, der bei allen bisher bekannten Methoden grundsätzlich verfehlt ist.

Vgl. [35]: Pohl an seine Mutter, 28. November 1911

Franck jammerte mir heute morgen viel über seinen Schwager vor, der immer noch nicht sterben kann. Seit fast zwei Monaten wird ihm täglich das Waßer aus den Beinen abgezapft, Reizmittel eingespritzt und der arme Mann hat sich doch sehr gequält trotz des natürlich stark durch die [Männi?] getrübtens Bewusstseins. Gestern Abend hoffte man, es sei vorbei, heute morgen lebt er aber wieder.

Vgl. [30]: Pohl an seine Mutter, 4. Mai 1912

Nach dem Abendessen kam noch Lindemann, den wir, oder richtiger Franck erst später gebeten hatten, um allen Ernährungsschwierigkeiten aus dem Wege zu gehen. Franck hatte von einem seiner Freunde, einem durchaus klugen Mann, den ich auch kenne und der Privatdozent in Heidelberg ist, ein philosophisches Buch zugeschickt bekommen, das er über die »Geschichte des Menschen unserer Zeit« verbrochen hatte. Franck und Lindemann und mir kam es ganz seltsam vor, jedes Wort und jeder Satz erschien uns wie der leibhaftige Wahnsinn, ein albernes, sinn und verstandloses Schwadronieren mit volltönenden Worten. Ich hätte unweigerlich eine Diagnose auf Paralyse gestellt, ganz im Ernst gesprochen, wir alle waren darin einig, aber Franck zeigte uns eine Reihe von Kritiken, aus denen klar hervorging, daß dieses alberne Wischiwaschi

wirklich von den übrigen Fachphilosophen ernst genommen und mit Verständnis gewürdigt wurde. Man kann sich doch zur Not sonst in fremde Gedankenkreise hineinversetzen, aber bei den Getanheiten einer selbstheitbaren »Ich-heit«, die »ein sprödes Seelenprisma« besitzt, versage ich. Das ist Gehirnpathologie, das erinnert lebhaft an die Kollegen unseres geistlichen Vetters, wenn die Onkels anfangen »Wissenschaft« zu treiben und sich an inhaltlosen, aber wohlklingenden Worten berauschen.«

Vgl. [43]: Pohl an seine Mutter, 14. November 1914

Franck schrieb mir sehr erfreut und dankbar, daß ich ihm die Wege vom Kasernenhof zur »Wetterbeobachtung in Feindesland« geebnet habe.

Vgl. Kapitel »Briefe während des Ersten Weltkriegs«, Fußn. 254 und [42]: Pohl an seine Mutter, 8. März 1915

Du fragtest neulich nach James, der wartet nach wie vor auf Wetter das dem Projekte günstig ist und amüsiert sich zunächst zusammen mit Hertz und Hahn und einigen anderen Physikern, die alle für die gleiche Sache zusammengetrommelt sind. [...] Ich habe Dir wohl noch garnichts von meiner Landsturmusterung erzählt, das war sehr schmerzlos und in 1 1/2 Stunden erledigt. Als ich mich splitternackt dem musternden Oberstleutnant vorstellte und meinen Beruf angab, fragte er mich »hätten Sie Lust zu den Pionieren?«, worauf ich »lieber zu den Telegraphentruppen«. »Also los«. Im übrigen ist es für mich nur eine Formalität, man überklebte meinen Paß mit dem Zettel »Befreit«, als ich meinen Wisch von der V.P.K. [Verkehrstechnische Prüfungskommission] vorwies und man holt mich also nicht heran, bevor alle Befreiungen auch der »Unabkömmlichen« rückgängig gemacht werden.

Vgl. Kapitel »Briefe während des Ersten Weltkriegs«: Pohl an seine Mutter, 25. Oktober 1915

[...] falls noch Zeit ist, will ich zum Abendessen Franck besuchen, er muss etliche Wochen fest liegen, Beine und Arme versagen ihm, und zwar infolge einer Neuritis, die er sich durch eine Infektion (Typhus-Impfung?!) zugezogen hat und von ihm in bekannter kraftmeierischer Weise verschleppt ist.

Vgl. Kapitel »Briefe während des Ersten Weltkriegs«: Pohl an seine Mutter, 15. Januar 1916

Auf dem Heimweg sprach ich mit Rubens mal wieder über die Göttinger Sache. Das ist ein heikles Kapitel. Franck war Anfang der Woche da, Mittwoch kam er zurück und er meldete mir, dass Traubenberg, der älteste Assistent des verstorbenen Riecke, der jetzt vertretungsweise die Vorlesung hält, i[hm] erzählt habe, es sei, wie ich schon seit langem vorausgesehen hatte und wußte, auf der Vorschlagsliste stünde Edgar Meyer an erster und ich an zweiter Stelle, und Tr[aubenberg] fragte Franck, es würde mir wohl verflucht bitter werden, wenn ich so dicht am Ziel vorbeilief. Franck konnte das natürlich nur lebhaft bestätigen, aber es wird wahrscheinlich ganz anders kommen, man wird den Plan, das *Ordinariat* zu besetzen ganz aufgeben, da eine sehr lebhafte Strömung vorhanden ist, die nicht will, dass ein allzu junger Ordinarius den Göttinger Lehrstuhl bekommt und im Falle eines Extraordinariats sind [meine Chancen erheblich??] verbessert. Es ist offenbar in der Fakultät keine Einigkeit und die ganze Geschichte ziemlich verwickelt, einer der Göttinger Bonzen [Ordinarien] war gestern bei Rubens, und mir bleibt zunächst nichts, als abzuwarten und den Mund zu halten, schärf das auch ja Tantchen ein wegen Heidelberg, es gibt so viele [Fühler?] im Verborgenen, ich möchte nicht über einen solchen stolpern, die Sache ist heikel, meine Aussichten nicht mehr so schlecht, wie ich die letzten zwei Wochen annehmen musste. Es ist ja ein ganz guter Gedanke und für die Zukunft keine schlechte Aussicht, für das Göttinger Ordinariat an zweiter Stelle gestanden zu haben, aber verdammt lieber wäre mir schon ein Extraordinariat, das ich wirklich kriege, Göttingen ist, wie unser Haus in Glücksburg, ein Unikum.

Vgl. [45]: Pohl an seine Mutter, 8. März 1916

[...] alle haben mir geschrieben, sie haben aber auch wirklich Grund, mir Glück zu wünschen, es ist ein großer Dusel. Plancks Glückwünsche lege ich Dir ein, Rubens strahlt, wenn ich ihn sehe, seine Freude ist ehrlich, er ist sehr stolz, erst hat Regener vor 2 Jahren die gute Stellung an der landwirtschaftlichen Hochschule mit einem vorzüglichen Institut bekommen, nun ich Göttingen, dessen Physik-Lehrstuhl in der Tat etwas bedeutet, jetzt kann man wirklich nicht sagen, dass seine Leute nicht weiter kommen, auch wenn es nicht gerade durch seinen Einfluss geschieht, er will schon, kann aber nicht, das ist in letzter Linie Charakterfrage, er kann nichts durchdrücken, weil er nie einen entschiedenen Standpunkt kennt. Wenn Franck sich nicht den albernsten Luxus einer Privatreligion leisten würde, an der er im Inneren nicht im geringsten hängt und an der ihn nur eine gewisse Lust am Märtyrertum und sich selbst Bedauern festhalten lässt, kriegte er sicher den nächsten freiwerdenden Lehrstuhl, d.h. zunächst von dem theoretischen A[ußer]O[rdentlichen] in Göttingen sogar abgesehen, Halle oder Strassburg, die bald frei werden. Ich verstehe Franck nicht, als Staatsbeamter kann ich auch kein masochistischer Schwärmer oder Naturmensch im Sack und mit Sandalen sein, an gewisse äusserliche Formen muss

man sich aus rein historischen Gründen halten, ohne Staatsreligion ist dem Religionsfanatismus des Sektenwesens Tür und Tor geöffnet. Franck kann wissenschaftlich sehr viel, seine letzten Arbeiten sind sicher besser als die meinigen, und nur ein gewisser Vorsprung im Unterricht und in der Organisation hat mir diesmal das [Prae?] gegeben, ich habe Franck seit Jahren gepredigt, er solle seine Arbeiten mal in übersichtlicher Weise zusammenfassen und durch eine Monographie seines Spezialgebietes das gleiche tun wie ich für das Gebiet der lichtelektrischen Erscheinungen, wir haben den Verlagskontrakt zu gleicher Zeit unterzeichnet, meins ist 1912 erschienen, seins noch nicht angefangen. Und so fort.

Vgl. [46]: Pohl an seine Mutter, 18. März 1916

Also genau vor einer Woche fuhr ich nach Göttingen, Sonnabends früh um 7:00 vom Potsdamer Bahnhof [...]. Frau Hilbert¹¹ ist die Kommandeuse der mathematisch-naturwissenschaftlichen Fakultät. Er ist der weitaus beste lebende Mathematiker, ein urkomischer Königsberger, mit unglaublich ungepflegter Aussenseite, trotz seiner recht eleganten Frau. Sein von ihm unzertrennlicher Schatten ist »Puß«, ein trotz seiner 12 Jahre noch sehr mobiler Terrier, der auf keiner gelehrten Veranstaltung fehlt. Mäuschenstill sitzt er neben dem Stuhl seines Herrn wenn dieser vorträgt, und mit »so Puß, nun kannst Du Dich wieder bewegen« endet die Rede an der Tafel. Von Hilbert kommt der klassische Ausspruch »ich finde, die Physik ist eigentlich für die Physiker viel zu schwer«, für ihn ist sie nur ein Zweig seiner finstersten Mathematik, auf deren Pfaden ihm nur wenige zu folgen wissen. Zur Zeit meines Besuches stand er ganz im Zeichen der Butternot, das Schwein, das er seiner Frau zum Schlachten hatte kaufen müssen, hatte 247 Mark gekostet, und seine erschütterte Seele fand erst ihr Gleichgewicht wieder, als ich ihm am Sonntag Abend erzählte, ich höre gern Grammophon spielen. Das geschah gleich gründlich, sein Salon beherbergt in besonders gebauten Schränken einige 1000 Platten, jede Platte ist in einem dicken Katalog registriert, mit Vermerk über die günstigste, experimentell sorgfältig ermittelte Nadeldicke.

Vgl. Kapitel »Briefe aus der Zeit von 1919 bis 1945«: Pohl an seine Mutter, 11. Dezember 1918

Franck ist auch entlassen, er ist am Kaiser Wilhelm Institut bei Haber mit 7 000 M[ark] + 40 % Teuerungszulage angestellt. Er kann also sehr froh sein, zumal er Doktoranden in größerer Zahl haben kann. [...] M.[eines] [E.]rachtens kann es für Franck zur Zeit keinen besseren Posten geben [...] er ist ein ausgezeichnete Physiker und hat hier

11 Gemeint ist die Ehefrau von David Hilbert, Käthe Hilbert, geb. Jerosch [1864–1945].

keinerlei dienstliche Obliegenheiten, wie große Vorlesungen und Übungen, die mich in den nächsten Jahren eine beträchtliche Zeit kosten werden.

Vgl. Kapitel »Briefe aus der Zeit von 1919 bis 1945«: Pohl an seine Mutter, 31. Januar 1919

Gestern habe ich mein erstes Kolleg aufzubauen versucht [...]. Aber, aber der Hörsaal, von 10 elektrischen Anschlüssen gingen drei, und die waren falsch gepolt, der Projektionsvorhang zeigte einen selbst mir fatalen Schmutz, die Verdunkelung wollte nicht, die Bogenlampen machten Lärm, kein Stück Litze, keine Metallklammer [...].

Vgl. Kapitel »Briefe aus der Zeit von 1919 bis 1945«, 6. November 1921

Das Göttinger Institut kann sich aber auch allmählich sehen lassen. Ich habe aber in diesem Jahr ebenso wie Franck tüchtig was an staatlichen Geldern hineingesteckt, auch jetzt noch gerade vor dem neuen Geldsturz viele günstige Bestellungen gemacht. Ich habe schon jetzt meinen Jahresetat um das 25fache überschritten, und Franck nicht minder. Kommen schlechte Jahre, so können wir vom Fette zehren.

Vgl. Kapitel »Briefe aus der Zeit von 1919 bis 1945«: Pohl an seine Mutter, 7. Juli 1922

Ach die verdamnte Berufung, augenblicklich steigt die Göttinger Waagschale wieder [...]. Ich bin gespannt, wie das ausgeht, die Würzburger machen mir Schwierigkeiten mit dem Titel für Gudden [Pohls Assistent], man fürchtet die Kränkung älterer Privatdozenten, auch sonst haben sie zu handeln versucht, und ich bin etwas eingeschnappt, denn so waren meine Bedingungen nicht gemeint. [...] Wenn die Würzburger nicht schnell und energisch einlenken, können eventuell doch die Göttinger Sieger bleiben, da sie sich ernstlich dahinter klemmen. [...] Der Kurator hat sehr ausgiebig mit mir verhandelt, ich habe durchaus realisierbare Bedingungen gestellt, denn ich will mir den Rückzug offen halten, so sehr mich Hörsaal und Dienstwohnung in Würzburg locken, ausschlaggebend bleibt für mich, wo ich die beste Arbeitsmöglichkeit habe. Na abwarten!

Literatur

- American Institute of Physics (AIP): Pohl, Robert Wichard, 1884–1976. Oral history interview with Robert Wichard Pohl, by Thomas S. Kuhn and Friedrich Hund, 23 Juni 1963, S. 5 (siehe auch <http://www.aip.org/history/ohilist/4829.html>, Zugriff v. 9. September 2013).
- Barber, David J.: John Wesley Mitchell. 3 December 1913, 12 July 2007. In: Biographical Memories Fellows of the Royal Society 57 (2011), S. 269–289.
- Baeyer, Otto von: Über langsame Kathodenstrahlen. In: Physikalische Zeitschrift 10 (1909), S. 168–176.
- Bijl, Hendrik Johannes van der: Theoretical Considerations Concerning Ionization and Single-Lined Spectra. In: Physical Review 10 (1917), Nr. 5, S. 546–556.
- Bohr, Niels: On the Constitution of Atoms and Molecules. In: Philosophical Magazine 26 (1913), S. 1 ff., 476 ff, 857 ff.
- Brockhaus Konversations-Lexikon. Band 11. 14. Aufl. Leipzig, Berlin, Wien 1902.
- Dahms, Hans Joachim: Robert Pohl gab dem Verschwörer einen Korb. In: Göttinger Tageblatt 21 (1984), Nr. 22.7.
- Davis, Bergen; Goucher, F. S.: Ionization and Excitation of Radiation by Electron Impact in Mercury Vapor and Hydrogen. In: Physical Review 10 (1917), Nr. 2, S. 101–115.
- Debye, Peter; Sommerfeld, Arnold: Theorie des lichtelektrischen Effektes vom Standpunkt des Wirkungsquantums. In: Annalen der Physik 346 (1913), Nr. 10, S. 873–930.
- Franck, James; Hertz, Gustav: Über einen Zusammenhang zwischen Quantenhypothese und Ionisierungsspannung. In: Verhandlungen der Deutschen Physikalischen Gesellschaft 13 (1911), S. 967–971.
- : Über eine direkte Methode zur direkten Messung der mittleren freien Weglänge von Gasmolekülen. In: Verh. Dt. Phys. Ges. 14 (1912), S. 596–604.
- : Messung der Ionisierungsspannung in verschiedenen Gasen. In: Verh. Dt. Phys. Ges. 15 (1913), S. 34–44.
- : Über einen Zusammenhang zwischen Stoffionisation und Elektronenaffinität. In: Verh. Dt. Phys. Ges. 15 (1913), S. 929–934.
- : Über Zusammenstöße zwischen langsamen Elektronen und Gasmolekülen. In: Verh. Dt. Phys. Ges. 15 (1913), S. 373–390.
- : Über Zusammenstöße zwischen langsamen Elektronen und Gasmolekülen II. In: Verh. Dt. Phys. Ges. 15 (1913), S. 613–620.
- : Über die Erregung der Quecksilberresonanzlinie 253,6 μm durch Elektronenstöße. In: Verh. Dt. Phys. Ges. 16 (1914), S. 512–517.
- : Über Zusammenstöße zwischen Elektronen und den Molekülen des Quecksilberdampfes und die Ionisierungsspannung desselben. In: Verh. Dt. Phys. Ges. 16 (1914), S. 457–467.

- : Über die relative Intensität der Gasspektren bei der Glimmentladung in Gasgemischen. In: Verh. Dt. Phys. Ges. 18 (1916), S. 213–220.
- : Über Kinetik von Elektronen und Ionen in Gasen. In: Physikalische Zeitschrift 17 (1916), S. 409–416, 430–440.
- : Die Bestätigung der Bohrschen Atomtheorie im optischen Spektrum durch Untersuchungen der unelastischen Zusammenstöße langsamer Elektronen mit Gasmolekülen. In: Physikalische Zeitschrift 20 (1919), S. 132–143.
- Franck, James; Pohl, Robert W.: Die Ionenbeweglichkeit in Helium. In: Verh. Dt. Phys. Ges. 9 (1907), S. 194–197.
- : Eine Methode zur Bestimmung der Ionenbeweglichkeit in kleinen Gasmengen. In: Verh. Dt. Phys. Ges. 9 (1907), S. 69–75.
- : Zur Frage nach der Geschwindigkeit der Röntgenstrahlen. In: Verh. Dt. Phys. Ges. 10 (1908), S. 117–136.
- : Zur Frage nach der Geschwindigkeit der Röntgenstrahlen II. In: Verh. Dt. Phys. Ges. 10 (1908), S. 489–494.
- : Bemerkung zu den Versuchen des Hrn. Marx über die Geschwindigkeit der Röntgenstrahlen. In: Annalen der Physik 339 (1911), Nr. 5, S. 936–940.
- : Erwiderung an Herrn Marx. In: Verh. Dt. Phys. Ges. 14 (1912), S. 1124–1125.
- Franck, James; Pringsheim, Peter: Über das elektrische und optische Verhalten der Chloramme. In: Verh. Dt. Phys. Ges. 13 (1911), S. 328–334.
- Franck, James; Platzman, Robert: The Role of the Hydration Configuration in Electronic Processes Involving Ions in Aqueous Solutions. In: Zeitschrift für Physik 138 (1954), S. 411–431.
- Franck, James; Rosenberg, Jerome L.: Principles of a Theory of Energy Utilisation in Photosynthesis. In: Photosynthetic Mechanisms of Green Plants; Papers Presented at a Symposium, 14–18 Oct 1963, hrsg. v. National Academy of Science, National Research Council. Washington D.C. 1963.
- Franck, James; Rosenberg, Jerome L.; Weiss jr., Charles: The Primary Photochemical Step in Photosynthesis; a Comparison of Two Theories. In: Kallmann, Hartmut P.; Spruch, Grace M. (Hrsg.): Luminescence of Organic and Inorganic Materials. New York: Wiley, 1962, S. 11–29.
- Franck, James: Über die Beweglichkeit der Ladungsträger der Spitzenentladung. In: Annalen der Physik 326 (1906), Nr. 15, S. 972–1000.
- : Über die Ionenbeweglichkeit der radioaktiven Restatome und die Masse des Gasions. In: Verh. Dt. Phys. Ges. 11 (1909), S. 397–405.
- : Über das Vorkommen freier Elektronen in chemisch trägen Gasen bei Atmosphärendruck. In: Verh. Dt. Phys. Ges. 12 (1910), S. 613–620.
- : Über die Ionenbeweglichkeit in Argon und den Einfluß geringer Mengen Sauerstoff auf diese Größe. In: Verh. Dt. Phys. Ges. 12 (1910), S. 291–298.
- : Niels Bohrs Persönlichkeit. In: Die Naturwissenschaften 50 (1963), Nr. 9, S. 341–343.

- Franck, James; Westphal, Wilhelm: Über die Ladung von Gasionen. In: Verh. Dt. Phys. Ges. 11 (1909), S. 276–280.
- : Über doppelt geladene Gasionen. In: Verh. Dt. Phys. Ges. 11 (1909), S. 146–154.
- Gehrts, A.: Reflexion und Sekundärstrahlung lichtelektrisch ausgelöster Kathodenstrahlen. In: Annalen der Physik 341 (1911), Nr. 15, S. 995–1026.
- Gerlach, Walther: Robert Wichard Pohl, 10.8.1884–5.6.1976. In: Jahrbuch der Bayerischen Akademie der Wissenschaften. München 1978, S. 214–219.
- Hahn, Dietrich: Lise Meitner: Erinnerungen an Otto Hahn. Stuttgart: Hirzel, 2005.
- Hahn, Otto; Hettner, Georg: Zur Erinnerung an Otto v. Baeyer. In: Die Naturwissenschaften 34 (1947), Nr. 7, S. 193–194.
- Hammerstein, Notker: Die Johann Wolfgang Goethe-Universität. Band 1: Von der Stiftungsuniversität zur staatlichen Hochschule. Göttingen: Wallstein, 1989.
- Hon, Giora: Franck and Hertz versus Townsend: A Study of Two Types of Experimental Error. In: Historical Studies in the Physical and Biological Sciences 20 (1989), S. 79–106.
- : From Propagation to Structure: The Experimental Technique of Bombardement as a Contributing Factor to the Emerging Quantum Physics. In: Physics in Perspective 5 (2003), S. 150–173.
- Howard, John N.: Brace, Skinner and Tuckerman: Optics in the Heartland. In: Optics & Photonics News (2010), S. 18–19.
- Hunger, Ulrich; Wellenreuther, Hermann: Spezialinventar zur Geschichte der Mathematik und Naturwissenschaften an der Universität Göttingen von 1880–1933. Bd. 1. Göttingen: Universitätsarchiv Göttingen, 2002.
- Kaiser, Peter M.: Mut zum Bekenntnis. Die geheimen Tagebücher des Hauptmanns Hermann Kaiser 1941/1943. Berlin: Lukas, 2010.
- Kant, Horst: Emil Warburg und die Physik in Berlin. In: Archivgespräche, hrsg. v. Archiv zur Geschichte der Max-Planck-Gesellschaft 2 (1997), S. 64–100.
- Karlsch, Rainer: Hitlers Bombe. Die geheime Geschichte der deutschen Kernwaffenversuche. München: Deutsche Verlags-Anstalt, 2005.
- Keattch, Cyril Jack; Dollimore, David: Studies in the Historic Development of Thermogravimetry. In: Journal of Thermal Analysis and Calorimetry 37 (1991), S. 2089–2102.
- Kindler Literatur-Lexikon, Bd. 4. Stuttgart, Weimar: Metzler, 2009, S. 465f.
- Lemmerich, Jost: Aufrecht im Sturm der Zeit. Diepholz: GNT, 2007.
- Lemmerich, Jost (Hrsg.): Max Born, James Franck, Physiker in ihrer Zeit: Der Luxus des Gewissens. Ausstellung der Staatsbibliothek Berlin, Stiftung Preussischer Kulturbesitz. Berlin: Staatsbibliothek Preussischer Kulturbesitz, 1982.
- Lenard, Philipp: Ueber die lichtelektrische Wirkung. In: Annalen der Physik F. 4, Bd. 8 (1902), S. 149–198.

- : Über die Absorption von Kathodenstrahlen verschiedener Geschwindigkeit. In: Annalen der Physik Bd. 12 (1903), S. 714–744.
- : Über Elektrizitätsleitung durch freie Elektronen und Träger, I. In: Annalen der Physik 345 (1913), Nr. 3, S. 393–437.
- Martens, Friedrich F.: Ueber die Dispersion ultravioletter Strahlen. In: Annalen der Physik 311 (1901), Nr. 11, S. 603–640. (Berliner Habilitationsschrift)
- Marx, Erich: Zweite Durchführung der Geschwindigkeitsmessung der Röntgenstrahlung; Experimentaluntersuchung. In: Annalen der Physik 338 (1910), Nr. 16, S. 1305–1391.
- Marx, Erich: Sind meine Versuche über die Geschwindigkeit der Röntgenstrahlen durch Interferenz elektrischer Luftwellen erklärbar? (Antwort an die Herren Franck und Pohl). In: Annalen der Physik 340 (1911), Nr. 7, S. 397–400.
- Marx, Erich: Erwiderung an Herren Franck und Pohl auf ihre gemeinsam mit Herrn Pringsheim veröffentlichte Erwiderung. In: Annalen der Physik 15 (1913), S. 53–56.
- Mason, Stephen F.: Geschichte der Naturwissenschaft. Diepholz: GNT, 1997.
- Maushart, Marie-Ann: »Um mich nicht zu vergessen«: Hertha Sponer – Ein Frauenleben für die Physik im 20. Jahrhundert. Stuttgart: Verlag für Geschichte der Naturwissenschaften und der Technik, 1997.
- Mehra, Jagdish; Rechenberg, Helmut: The Historical Development of Quantum Theory. Heidelberg: Springer, 1982.
- Meitner, Lise: Erinnerungen an Otto Hahn. Hrsg. v. Dietrich Hahn. Stuttgart: Hirzel, 2005.
- Meschede, Dieter: Gehrtsen Physik. Heidelberg: Springer, 2006.
- Meyer, Michael: Theaterzensur in München 1900–1918. Geschichte und Entwicklung der polizeilichen Zensur und des Theaterzensurbeirates unter besonderer Berücksichtigung Frank Wedekinds. München: Utz, 1982.
- Nickelsen, Kärin; Govindjee: The Maximum Quantum Yield Controversy: Otto Warburg and the »Midwest-Gang«. Bern: Bern Studies in the History and Philosophy of Science, 2011.
- Orgler, Adolf: Zur Kenntnis des Funkenpotentials in Gasen. In: Annalen der Physik 306 (1900), Nr. 1, S. 159–174.
- Pohl, Robert W.; Hilsch, Rudolf: Versuche zur Steuerung von Elektronenströmen mit einem Dreielektronenkristall und Model einer Sperrschicht. In: Zeitschrift für Physik Bd. 111 (1938), S. 399–408.
- Pohl, Robert W.: Die Bildung von Gasblasen in den Wänden erhitzter Entladungsrohre (Bemerkung zur Arbeit des Herrn CAMPBELL SWINTON über die Okklusion der Gasreste durch die Glaswände von Vakuumrohren). In: Verh. Dt. Phys. Ges. 9 (1907), S. 306–314.
- Pohl, Robert W.; Pringsheim, Peter: Die lichtelektrischen Erscheinungen. Braunschweig: Vieweg, 1914 (Sammlung Vieweg: Tagesfragen aus den Gebieten der Naturwissenschaften und der Technik H. 1).
- Proceedings of the American Physical Society, Chicago-Meeting, 1916.

- Pohl, Robert W.; Walter, Bernhard: Weitere Versuche über die Beugung der Röntgenstrahlen. In: *Annalen der Physik* 334 (1909), Nr. 7, S. 331–354.
- Rammer, Gerhard: Die Nazifizierung und Entnazifizierung der Physik an der Universität Göttingen. Diss. Universität Göttingen 2004.
- R.W. Pohl. Gedächtnis-Kolloquium am 29. November 1976. Göttingen u.a.: Muster-schmidt, 1978.
- Rutherford, Ernest: The Discharge of Electrification by Ultra-violet Light. In: *Proceedings of the Cambridge Philosophical Society* 9 (1898), S. 401–416.
- Sieker, Ekkehard: Einfachheit ist das Zeichen des Wahren. Leben und Werk des Physikers Robert Wichard Pohl. Film (DVD), als Beilage zu Lüders, Klaus; Pohl, Robert Otto (Hrsg.): Pohls Einführung in die Physik. Bd. 2, Elektrizitätslehre und Optik. Neu bearb. Aufl. Berlin u. a. 2009.
- Steubing, Walter: Fluoreszenz und Ionisierung des Quecksilberdampfes. In: *Physikalische Zeitschrift* 10 (1909), S. 787–793.
- Stuewer, Roger H. (Hrsg.): *Historical and Philosophical Perspectives of Science*. Minneapolis: University of Minnesota Press, 1970 (Minnesota Studies in Philosophy of Science 5).
- Szöllozi-Janze, Margit: Fritz Haber, 1868–1934. München: Beck, 1998.
- Teichmann, Jürgen: Zur Geschichte der Festkörperphysik. Farbzentrenforschung bis 1940. Stuttgart: Steiner, 1988.
- Townsend, John Sir: Die Ionisation der Gase. In: *Handbuch der Radiologie*, Bd. 1. Stuttgart: Hirzel, 1920, S. 1–398.
- Unzeitig, Harriet: Zwischen Wissenschaft und Technik. Zu den Pumpenerfindungen Wolfgang Gaedes von 1900–1914: München: Leybold Vakuum GmbH, 2000.
- Wagner, Karl Willy: Max Wien zum 70. Geburtstag. In: *Die Naturwissenschaften* 25 (1937), S. 65–66.
- Wahrig, Gerhard: *Deutsches Wörterbuch*. München: Mosaik, 1984.
- Walk, Joseph (Hrsg.): *Kurzbiographien zur Geschichte der Juden 1918–1945*, hrsg. v. Leo Baeck Institute, Jerusalem. München: Saur, 1988.
- Walker, Mark: *Die Uranmaschine. Mythos und Wirklichkeit der deutschen Atombombe*. Berlin: Siedler, 1990.
- Wolff, Stefan L.: Physiker im »Krieg der Geister«. In: Arbeitspaier, hrsg. v. Münchner Zentrum für Wissenschafts- und Technikgeschichte. München 2001, siehe auch http://www.mzwtg.mwn.tum.de/fileadmin/w00bmt/www/Arbeitspapiere/Wolff_01.pdf.
- Wood, Robert Williams: Resonanzspektren des Jods bei hoher Dispersion. In: *Physikalische Zeitschrift* 14 (1913), S. 1189–1200.

Bisher erschienene Preprints:

- Heft 1:** Ulf Hashagen: Ein ausländischer Mathematiker im NS-Staat: Constantin Carathéodory als Professor an der Universität München
http://nbn-resolving.de/urn:nbn:de:bvb:210-dm-preprint1_7
- Heft 2:** Gerhard Filchner: Geschichte und Restaurierung eines Leitexponats: das Flugzeug CASA C-2.111B in der Flugwerft Schleißheim
http://nbn-resolving.de/urn:nbn:de:bvb:210-dm-preprint2_6
- Heft 3:** Ulf Hashagen, Hans Dieter Hellige (Hg.): Rechnende Maschinen im Wandel: Mathematik, Technik, Gesellschaft. Festschrift für Hartmut Petzold zum 65. Geburtstag
http://nbn-resolving.de/urn:nbn:de:bvb:210-dm-preprint3_5
- Heft 4:** Oliver Kühschelm: Kraftfahrzeuge als Gegenstand von »Arisierungen«: Provenienzforschung zur Kraftfahrzeugsammlung des Deutschen Museums und Forschungen zur Enteignung von Kraftfahrzeugen in Bayern
http://nbn-resolving.de/urn:nbn:de:bvb:210-dm-preprint4_5
- Heft 5:** Rebecca Wolf: Die Musikmaschinen von Kaufmann, Mälzel und Robertson. Eine Quellenedition
http://nbn-resolving.de/urn:nbn:de:bvb:210-dm-preprint5_4
- Heft 6:** Artemis Yagou: Modernist complexity on a small scale: The Dandanah glass building blocks of 1920 from an object-based research perspective
http://nbn-resolving.de/urn:nbn:de:bvb:210-dm-preprint6_3
- Heft 7:** Karin Zachmann: Risky Rays for an Improved Food Supply? National and Transnational Food Irradiation Research as a Cold War Recipe
http://nbn-resolving.de/urn:nbn:de:bvb:210-dm-preprint7_3
- Heft 8:** Florian Ebner: James Franck – Robert Wichard Pohl. Briefwechsel 1906–1964
http://nbn-resolving.de/urn:nbn:de:bvb:210-dm-preprint8_2