

„Für Philosophie ist es viel zu früh.“

Ein Gespräch mit Friedrich Hund

Michael Schaaf

michael_schaaf@hotmail.com

Schaaf: *Herr Professor Hund, können Sie einmal erzählen, wie Sie zur Physik gekommen sind?*

Hund: Mich hat auf der Schule eigentlich in erster Linie die Mathematik interessiert. Aber in der Physik konnte man sie anwenden. Der dort an der Wand hängt, das ist mein Physiklehrer, dem verdanke ich sehr viel. Ich war als Schüler ein bißchen sein Assistent. Ich habe den Physikunterricht von der anderen Seite des Experimentiertisches erlebt, und auch in den Universitätsferien habe ich immer im Schullaboratorium mitgearbeitet. Das [weitere] war dann gegeben. Studiert habe ich theoretische Physik kaum, die gab es nicht recht. Als ich Examen machte, wurde ich natürlich nicht nach Quanten gefragt. Die theoretische Physik habe ich eigentlich erst von Born gelernt, also durch die Promotion und nach der Promotion. Aber ich bin erst relativ spät offiziell zur theoretischen Physik gekommen. Zunächst habe ich das Staatsexamen gemacht und war dann ein Jahr an einem Göttinger Gymnasium als Studienreferendar. Dort hatte ich noch ein bißchen Zeit nebenbei, um in das Seminar von Born und Franck zu gehen. Promoviert habe ich erst in diesem Referendariat. Aber das war Nachkriegszeit, und das waren keine normalen Verhältnisse.

Schaaf: *Im Gegensatz zum II. Weltkrieg, der ja für die Physik in Deutschland einen großen Einschnitt bedeutete, nahm das „Goldene Zeitalter der Physik“ nach dem I. Weltkrieg fast ungebrochen seinen Fortgang. Persönlichkeiten wie Einstein, Planck und Sommerfeld forschten und lehrten ja weiterhin in Deutschland nach dem I. Weltkrieg. Die Physik wurde bald durch junge begabte Nachwuchswissenschaftler wie Wolfgang Pauli, Werner Heisenberg, Pascual Jordan und nicht zuletzt auch durch Sie Herr Professor Hund bereichert. Welchen Anteil an der Förderung des Physikernachwuchses hatte die erst 1920 gegründete „Notgemeinschaft der Deutschen Wissenschaft“?*

Hund: Das ist schwer zu beurteilen. Die Ursache der Gründung waren natürlich die unzureichenden Etats der Institute. Da mußte eine Ergänzung geschaffen werden. Sie war übrigens nicht die einzige. Sie hieß zuerst „Notgemeinschaft Deutscher Wissenschaft und Technik“. Später hat sie ihren Namen geändert. Es gab noch die Helmholtz-Gesellschaft, von der ich auch einmal ein bißchen Geld bekam. Dann gab es das Kaiser-Wilhelm-Institut für Physik, was ja kein wirkliches Institut war, sondern nur ein Geldbeutel, von Einstein verwaltet. Da gab es Hilfen. Aber man kann die Frage nicht so stellen. Wissenschaftlichen Einfluß nahm sie gar keinen. Sie unterstützte Vorhaben, die sie für wichtig hielt und die ihr als wichtig empfohlen wurden. Das war also eine finanzielle Ergänzung. Wissenschaftlichen Einfluß, etwa auf die Themenwahl, hat sie keinen genommen, auch unter Einstein nicht.

Schaaf: *Göttingen wurde in den 20er Jahren so etwas wie ein „Mekka der Physik“.*

Hund: Ja, das ist natürlich ein bißchen Legende. Aber es ist schon etwas daran, auch in der Auswahl der Studenten. Die Studenten waren früher wahrscheinlich freizügiger als sie es heute sind und wechselten häufiger die Universität. Nach Göttingen ging einer, der sich etwas zutraute und der glaubte, ein etwas schwereres Examen in Kauf nehmen zu müssen. Aber das war es ja gar nicht. Die Universitäten waren viel stärker differenziert als heute. Es gab Universitäten, die man für schwer hielt. Die Universitäten hatten bestimmte Fächerschwerpunkte, und Göttingen war nun einmal, mindestens seit Felix Klein oder anders ausgedrückt nach Carl Friedrich Gauß, eine erstklassige Stelle für Mathematik und Physik. Aber Sie denken an die 20er Jahre; da waren Born, Franck und Pohl. Diese Konstellation ist im Jahre 1921 gebildet worden. 1920 ging Debye weg nach Zürich. Der Nachfolger wurde dann Born. Born fand heraus, daß eigentlich noch eine freie Stelle da sein mußte. Darauf gingen die Fakultät und das Ministerium auch ein und schlugen Franck vor. Die Fakultät war einverstanden. Pohl war bisher ordentlicher Professor. Er war im Kriege, hatte eine Kriegsaufgabe und kam erst 1919 nach Göttingen zurück, wo er vor allem die Experimentalphysik vertrat. Er wurde mit seiner Stelle als gleichberechtigt mit den anderen verankert. So

daß man sagen kann, seit April 1921 gab es die drei ordentlichen Professoren der Physik: Born, Franck und Pohl.

Schaaf: *Insbesondere der Theoretiker Max Born war es, der auch eine beeindruckende Zahl von zum Teil später berühmten Schülern nach Göttingen holte.*

Hund: Born wurde vielleicht der bekannteste. Franck hatte aber auch beachtenswerte Schüler gehabt. Zwischen Born und Franck auf der einen Seite und Pohl auf der anderen Seite waren die Beziehungen dünner. Das heißt, sie vertrugen sich gut, aber kümmerten sich wissenschaftlich nicht so sehr umeinander. Die Studenten von Franck gingen natürlich zu Born und die von Born gingen zu Franck, aber die von Pohl nicht so ohne weiteres zu den anderen. Das Arbeitsgebiet hatte nicht so engen Kontakt.

Schaaf: *Franck war der Experimentator.*

Hund: Ja, Franck hatte einen Lehrstuhl für Experimentalphysik, und er experimentierte selber noch eine Weile. Nachher war er sehr unglücklich, daß er als Institutsdirektor nicht mehr zum eigenen Experimentieren kam. Aber er hatte einen seiner Doktoranden in seinem speziellen Laboratorium wieder sitzen. Wieweit sind Ihnen die Mitarbeiter von Franck und Born bekannt?

Schaaf: *Bei Born natürlich Namen wie: Dirac, von Neumann, Göppert-Mayer, Oppenheimer . . .*

Hund: Das ist ja alles später.

Schaaf: *Ja, die kamen Ende der 20er Jahre.*

Hund: Am Anfang war Pauli eine Weile da.

Schaaf: *Jordan?*

Hund: Später. Erst war Pauli eine Weile da. Born hatte u.a. das Arbeitsgebiet Gittertheorie, also die Kristallgitter und der Einfluß des Gitterbaues auf die elastischen, optischen und sonstigen Eigenschaften, auch mit ihren Anisotropieverhältnissen.

Schaaf: *Wie war Born als Mensch und als Lehrer? War er ein zugänglicher Mensch?*

Hund: Er war etwas spröde, im Gegensatz zu Franck. Ich habe einmal im Scherz folgende Charakteristik gegeben: Den Pohl haben seine Mitarbeiter gefürchtet, den Born haben seine Mitarbeiter geachtet, und den Franck haben seine Mitarbeiter geliebt. Das ist natürlich ein bißchen zugespitzt. Franck war in seiner ganzen Persönlichkeit offener und zugänglicher. Franck hatte auch die Gewohnheit, wenn er über irgendein Problem nachdachte und nicht zurechtkam, dann ging er auf dem Korridor herum und suchte sich einen Theoretiker. Wenn er einen fand, unterhielt er sich mit ihm, das heißt er redete im wesentlichen auf ihn ein, machte ihm seine Ideen klar und glaubte, daß er dann mit Hilfe dieses Mitarbeiters seine Ideen geklärt hätte. Das war Francksche Art. Born war verschlossener in diesem Punkte. Er redete über seine Sachen erst, wenn er etwas klarer darüber war und, wie gesagt, persönlich spröder. Ich bin mit ihm ja gut bekannt geworden.. Ich war fünf Jahre sein Assistent, und im Alter haben wir uns noch oft getroffen. Es war eigentlich eine gewisse Freundschaft.

Schaaf: *Im Sommer 1922 kam der „Vater der Atomphysik“, wie er manchmal genannt wird . . .*

Hund: Niels Bohr.

Schaaf: *. . . zu einer Vortragsreihe . . .*

Hund: Jaja, aber da gibt es wahrscheinlich eine Falschmeldung. Tatsache ist, daß im Sommer (Juni) 1922 Niels Bohr ungefähr zwei Wochen in Göttingen war. Am Montag, Dienstag und Mittwoch trug er vor - zwei Wochen lang, und dann kam er noch am Donnerstag dazu. Es waren, glaube ich, im ganzen sieben Vorträge. Der Inhalt der Vorträge ist nicht ganz zuverlässig bekannt. In „Bohrs Werken mit Erläuterungen“ ist die Nachschrift von Rudolf Minkowski. Das ist keine wörtliche Nachschrift, sondern eher eine Ausarbeitung. Ich habe manches in etwas anderer Erinnerung, aber ich kann mich auch täuschen. Ich glaubte damals mehr Ähnlichkeit der Göttinger Vorträge mit einem ein paar Monate vorher in Berlin gehaltenen Vortrag - natürlich kürzer - in Erinnerung zu haben. Ganz zuverlässig ist das natürlich nicht. Festzustellen ist das auch nicht mehr. Eine weitere Falschmeldung ist wahrscheinlich das Wort „Wolfskehl“. Ich glaube, das steht in der Bohr-Ausgabe und heißt, daß die Vorträge durch Geldmittel aus der Wolfskehl-Stiftung finanziert wurden. Die bestand ja darin, für den Beweis des großen Fermatschen Satzes einen Betrag von 100 000 Mark - was damals eine ungeheuere Summe war - zu bieten. Der Satz wurde damals nicht bewiesen. Ob er heute bewiesen worden ist, ist, glaube ich, noch nicht ganz gesichert. So daß also das Kapital dalag. Damals, in den Jahren vor der Inflation, brachte ein Kapital ja auch Zinsen. Die wurden dann für gewisse Vorträge verwandt. Ich bin der Sache etwas nachgegangen. Die Wolfskehl-Stiftung wurde von der Akademie verwaltet, doch in den Akademieakten habe ich nicht das geringste darüber gefunden. Nun ist das noch nicht so aufregend. 1922 war schon weitgehend die Inflation, aber sie war noch nicht so stark, daß man das Geld einfach ausgab, ohne es aufzuschreiben. Im Sommer und Herbst 1923 war die Inflation schon soweit, daß Waschkörbe von Papierscheinen vergeben wurden für

irgendetwas; das hat dann niemand mehr notiert. Ich halte es also für unwahrscheinlich, daß die Wolfskehl-Stiftung daran beteiligt war. Wichtig ist das natürlich nicht. Wer es eigentlich finanziert hat, das wissen wir nicht. Es gab staatliche Mittel für Gastvorträge, aber das ist nicht mehr aufklärbar.

Schaaf: *Während der Vortragsreihe war es dann auch, daß der damals erst 21jährige Werner Heisenberg in der Diskussion nach einem der Vorträge Einwände vorbrachte.*

Hund: Ja, das fiel natürlich auf.

Schaaf: *Wie reagierte Bohr darauf?*

Hund: Bohr merkte sofort, daß da etwas dahinter war. Er war nicht einverstanden damit. Er war gar nicht einverstanden. Heisenberg fand aus der Analyse der anomalen Zeemaneffekte die halben Quantenzahlen, daß man also die Zeemaneffektterme nur verstehen konnte mit den Quantenzahlen $1/2$, $3/2$, $5/2$ usw. Und er hatte ein Modell, das besagt, wenn man von einem Atom zu dem Atom mit der nächsten Nummer übergeht, daß dann ein Elektron hinzukommt. Von diesem Drehimpuls geht dann so ungefähr die Hälfte in das innere System. In Wirklichkeit war es viel weniger. Das Modell war völlig falsch. Von so einem Modell ging Heisenberg aus; aber er bekam die richtigen Werte für die Zeemaneffekte. Also, er war nicht einverstanden, merkte aber natürlich sofort, daß da was dahintersteckte. Das steht bei Heisenberg selbst wohl richtig in „Der Teil und das Ganze“. Beim Spaziergang auf dem Hainberg unterhielten sie sich, und in Bohr wuchs natürlich der Wunsch, den Heisenberg irgendwie als Mitarbeiter zu bekommen. Gleichzeitig bemerkte Born, der ihn ja vorher nicht kannte, diesen begabten jungen Mann und holte ihn für das kommende Semester nach Göttingen. Heisenberg blieb eigentlich noch etwas länger da. Im Sommer 1922 waren die Vorträge, im Oktober 1922 wurde ich Assistent bei Born und gleichzeitig - aus privaten anderen Mitteln - Heisenberg.

Schaaf: *Damals gab es doch eigentlich nur eine Assistentenstelle in der theoretischen Physik?*

Hund: Es gab eine Assistentenstelle, die hatte vor mir Erich Hückel. Der ging nach Zürich, und dann bekam ich sie. Wir hatten noch private Mittel, vielleicht auch aus der „Notgemeinschaft“, das weiß ich nicht mehr genau. Es war ja schon wieder Inflation. Das waren keine geordneten Verhältnisse damals. Jedenfalls ist Heisenberg im Winter 1922/23 in Göttingen gewesen, im Sommer 1923 in München zur Promotion und im Winter 1923/24 wieder in Göttingen. Dann mal wieder in Kopenhagen. Es gibt von einem der Kopenhagener eine Übersicht über die damaligen Gäste in Kopenhagen.

Schaaf: *Sie sind dann Ende der 20er Jahren nach Leipzig gegangen?*

Hund: Ich bin von 1922 bis 1927 planmäßiger Assistent des Institutes für theoretische Physik bei Born gewesen. Ein Semester war ich nach Kopenhagen beurlaubt, das war im Winter 1926/27. 1927 bekam ich die Berufung nach Rostock und bin erst 1929 nach Leipzig gegangen. Nun zu anderen Personen wie Jordan. Jordan war jünger als ich und tauchte als Mitarbeiter auf. Das steht alles bei Born im Briefwechsel mit Einstein - mit kleinen Fehlern. Sie müssen natürlich wissen: Jugenderinnerungen alter Männer sind keine treue Geschichtsquelle. Das sehen Sie auch bei Heisenbergs „Der Teil und das Ganze“, wo Sie vorsichtig sein müssen, ob es richtig ist.

Schaaf: *Haben Sie Albert Einstein einmal kennengelernt?*

Hund: Ja. Damals sind wir von Leipzig aus mit dem Seminar manchmal nach Berlin - sozusagen als Exkursion - gefahren, und in dem Mittwochseminar war Einstein da.

Schaaf: *Als was für einen Menschen haben Sie ihn empfunden?*

Hund: Er war als Physiker schon ein bißchen entrückt, er war schon zu sehr in die Politik geraten. Sonst persönlich sind wir nicht näher getreten. Aber er hat mich freundlich behandelt. Die Beziehungen zwischen Einstein und Göttingen waren nicht sehr eng.

Schaaf: *War er einmal hier?*

Hund: Ich habe ihn jedenfalls hier nie getroffen. Aber vorher, zwischen Hilbert und Einstein, sagen wir mal um 1913/14 bei der Allgemeinen Relativitätstheorie, vielleicht. Hilbert hatte die Allgemeine Relativitätstheorie ja auch ungefähr gefunden, aber nicht viel daraus gemacht. Wiechert war sehr zurückhaltend gegen Einstein. Aber das war entweder während des I. Weltkrieges oder vorher noch.

Schaaf: *Ende der 20er Jahre, Anfang der 30er Jahre zeichnete sich der Stimmungsumschwung in Deutschland mit dem Aufkommen der Nationalsozialisten ab. Und spätestens mit der Machtergreifung Ende Januar 1933 begann der Exodus der Physiker jüdischer Abstammung.*

Hund: Ja, es gab im April 1933 das „Gesetz zur Wiederherstellung des Berufsbeamtentums“. Davon wären sowohl Born als auch Born nicht betroffen gewesen. Aber Franck trat von seinem Amt zurück, was damals großes Aufsehen erregte. Born ließ sich dann beurlauben. Das waren also mehr Schwebezustände. Sie bekamen auch Gehalt während des Urlaubes. Wenn Born und Franck eine Vorlesung gehalten hätten, wäre die gestört worden durch politische Trupps, und die Studenten hätten dann Klamauk gemacht.

Deshalb hielten sie erst gar keine Vorlesungen mehr und ließen sich einfach beurlauben. Der Rektor wußte auch nicht, was er machen sollte in dieser Lage. So kam es, daß eine Weile dieser Schwebezustand bestand, bis sie endgültig emigrierten. Born war im Sommer 1933 irgendwo in Südtirol, bis er dann nach Kopenhagen und London ging.

Schaaf: *Sie waren zu dieser Zeit in Leipzig?*

Hund: Um diese Zeit war ich in Leipzig, hatte aber natürlich Kontakt. In den Osterferien 1933, als Franck zurücktrat, war ich zu Besuch in Göttingen und habe die Sache aus der Nähe miterlebt.

Schaaf: *Auch das Institut in Leipzig verlor damals einige seiner glänzendsten Mitarbeiter, z.B. Bloch und Bethe.*

Hund: Bloch ging weg. Bethe war nicht dauernd da, er war nur zu Besuch in Leipzig.

Schaaf: *Aber auch er kam dann ja nicht mehr zurück.*

Hund: In offizieller Stellung waren in Leipzig zunächst Bloch als Assistent, aber der war selber in seinem ersten Semester wieder nach Zürich beurlaubt, weil Heisenberg in Amerika war. Aber das war vorübergehend. Bloch war sozusagen planmäßiger Assistent, und ich hatte eine Hilfskraft, das war Teller. Als ich 1929 kam, war Heisenberg in Amerika, Bloch war beurlaubt und Beck vertrat ihn als Assistent. Da waren also Beck als Assistent und Teller als Hilfsassistent, mehr hatten wir nicht.

Schaaf: *Wie war die Zusammenarbeit mit Edward Teller? Was war er für ein Mensch?*

Hund: Der war ziemlich selbständig. Das Thema [seiner Doktorarbeit] war von Jordan oder Heisenberg. Es war eine Berechnung der H_2 -Terme, also des Wasserstoffmoleküls. Das ging nicht so wie die alten Theorien mit einer Rekursionsgleichung. Also einfach Wasserstoffterme mit der Schrödingergleichung . . . das sind hypogeometrische Differentialgleichungen, nur etwas einfacher, so daß nachher die Endrechnungen auf einfache Reihenentwicklungen . . . das ging nicht. Aber wie es eigentlich gegangen ist, weiß ich nicht mehr. Er hatte dann ein Termschema der H_2 -Terme im Abstand vom Kernradius.

Schaaf: *Hatten Sie nach dem Weggang von Teller noch Kontakt zu ihm?*

Hund: Ich hab ihn natürlich ein paar Mal gesehen, er ging ja nicht gleich nach Amerika. Er ging, glaube ich, nach Kopenhagen. Er hatte mich in Göttingen auch nach 1933 noch besucht. Der Teller und der Placzek, ich weiß es noch genau, die sahen beide ja ein bißchen exotisch aus. Einmal kam die Hausgehilfin: „Herr Professor, da stehen zwei Männer. Die laß ich nicht rein!“ Da bin ich rausgegangen. Es waren der Teller und der Placzek, und natürlich ließ ich sie rein. Dann habe ich ihn in London einmal getroffen - 1934 war ich in London - und später noch auf Tagungen. Ich habe Teller gelegentlich gesehen und habe auch seine allmähliche Entwicklung vom Pazifisten zum Militärphysiker erlebt. Er war wohl Berater des Präsidenten, auch Reagans, glaube ich. Wie weit sie aufeinander gehört haben, das weiß man natürlich nicht. Teller äußert sich darüber natürlich sehr sparsam.

Schaaf: *Wie beurteilen Sie die Entwicklung Edward Tellers?*

Hund: Was heißt beurteilen? Er war ein vorzüglicher Physiker.

Schaaf: *Er war dann in einer Weise in der Militärforschung aktiv, die sehr umstritten ist.*

Hund: Militärforschung ist immer umstritten.

Schaaf: *Ist es richtig, daß in den 20er Jahren auch Robert Oppenheimer in Deutschland war?*

Hund: Oppenheimer habe ich wenig kennengelernt. Ich glaube er kam 1927, kurz nach meinem Weggang oder während ich in Kopenhagen war. Er hatte erst nicht so viel Anklang zu Hause gefunden. Und dann in Göttingen wurde er auf einmal anerkannt. Er hat den Tunneleffekt in seiner vollen Tragweite erfaßt. Aber 1927 ging ich dann weg, und die vielen Besucher kamen ja teilweise erst später nach Göttingen. 1928/29 war Born gesundheitlich nicht auf der Höhe. Er hatte eine Facialislähmung im Gesicht. Einige hielten das für einen Schlaganfall, aber das war es nicht. So daß der Schwerpunkt [für mich] eigentlich Leipzig wurde.

Schaaf: *In Leipzig teilten Sie sich mit Werner Heisenberg die Lehrverpflichtungen - die Grundvorlesungen in theoretischer Physik.*

Hund: Die Verpflichtung hatte natürlich Heisenberg, und wir paßten ein bißchen auf, daß das nicht verwischt wurde. Ich hatte nur ein Extraordinariat, aber ich war persönlicher Ordinarius. Ich konnte an Vorlesungen machen, was ich wollte. Im Institut war ich natürlich nicht der Direktor. In den anderen physikalischen Instituten gab es natürlich auch Extraordinarien, die sich etwas in benachteiligter Stellung fühlten. Infolge dessen mußten wir ein bißchen vorsichtig sein. Der Scherz, den Walther Gerlach immer mal gerne brachte, war der: „Heisenberg mit Hund“. Das theoretisch-physikalische Seminar wurde nicht angekündigt als „Heisenberg und Hund“ - das wäre ja die Gleichberechtigung - sondern als „Heisenberg mit Hund“. Das war sehr wohl überlegt. Ich war ja nicht gleichberechtigt im Institut. Da mußte man ein bißchen auf die Eifersucht der anderen Professoren achten. Aber das sind ja mehr Scherze. Walther Gerlach hat das ausgegraben, und ich habe es ihm dann erklärt, den Hintergrund, warum Heisenberg einen Hund mit ins

Seminar nahm. Wenn Sie einmal im Vorlesungsverzeichnis lesen „Heisenberg mit Hund“, dann wissen Sie die Erklärung.

Schaaf: *Ist es richtig, daß Sie, als das „Gesetz zur Wiederherstellung des Berufsbeamtentums“ in Kraft trat, ernsthaft daran dachten, Ihre Stellung an der Universität aufzugeben?*

Hund: Wir haben natürlich alles erwogen, aber wie ernst das war, da täuscht man sich 70 Jahre später. Natürlich hat Heisenberg es erwogen, und für ihn wäre es ja leichter gewesen. Heisenberg war noch unverheiratet 1933. Er hat 1937 geheiratet. Ich habe 1931 geheiratet. Das war auch ein Unterschied, ob man Kinder hat oder nicht. Natürlich haben wir gedacht: „Was machen wir?“

Schaaf: *Gab es Angebote aus dem Ausland?*

Hund: Keine guten. Ich selbst hatte einmal ein Angebot in dieser häßlichen Stadt Baltimore. Als Nachfolger von Rowland. Das habe ich abgelehnt. Dann hatte ich ein Angebot nach Chicago gehabt. Das war aber vor 1933, also noch nicht im Hinblick auf eine politische Emigration. Ich weiß nicht ganz, wenn ich nicht gerade in die beiden häßlichsten Städte der USA wie Baltimore und Chicago berufen wäre, sondern etwa nach Madison, Wisconsin - das war eine hübsche Universität, Princeton war auch eine hübsche - hätte ich es mir vielleicht anders überlegt. Denn daß es in Mitteleuropa nicht gut gehen wird, das wußten wir eigentlich. Der politische Umschwung in der Stimmung war 1929. Vom Optimismus zum sogenannten „Schwarzen Freitag“ - Börsenkrach, Zusammenbruch einer österreichischen Bank - das war alles im Spätjahr 1929. Seit dem wußten wir, daß die Dinge nicht gut gehen konnten. Ob man sich dem entziehen soll? Das ist eine schwierige Frage. Man ist ja auch Deutscher. Entzieht man sich seinem Volk, gerade wenn Gefahr droht? Das tut man nicht ohne weiteres. Aber das ist heute nicht mehr zu reproduzieren. Wenn Sie Briefe aus jener Zeit finden können, ja, aber sonst nicht. Die politische Stimmung können Sie nicht rekonstruieren. Auch wenn Sie Leute fragen, bekommen Sie falsche Antworten.

Schaaf: *1937 verstärkten sich die Angriffe von Stark gegen Heisenberg.*

Hund: Das war schon ein bißchen früher.

Schaaf: *Ja, aber ich spiele auf einen Artikel an, . . .*

Hund: Ja, Sie meinen sicher die Nummer vom „Schwarzen Korps“.

Schaaf: *. . . in dem Heisenberg als „Weißer Jude“ und als „Ossietzky der Physik“ bezeichnet wurde. Sie gehörten damals zu denen, die eindeutig für Heisenberg Stellung bezogen. Wie reagierte man darauf? Ich erinnere an die Beschwerde bei [Volksbildungs-] Minister Rust.*

Hund: Vorher schwelte ja schon der Angriff gegen die theoretische Physik. Das war nicht nur ein Angriff im wesentlichen gegen Heisenberg, sondern ein Angriff gegen die theoretische Physik. Da verfaßten die Physiker eine Denkschrift - die habe ich mit unterschrieben - für die theoretische Physik. Das ist dokumentiert. Meine Unterschrift steht unter dieser Denkschrift, die im Ministerium eingereicht wurde. In Leipzig habe ich unmittelbar gegen Johannes Stark offiziell eine Dienstbeschwerde erhoben, wegen dieses Aufsatzes. Es ist daraufhin nichts erfolgt. Ich bin deshalb nicht gemäßregelt worden. Aber meine Taktik war eigentlich anders: Nicht auffallen, das ist ein unbedeutendes Fach. Theoretische Physik war diffamiert. Man hielt seine Vorlesung und trat möglichst wenig an die Öffentlichkeit, aus Vorsicht.

Schaaf: *Was können Sie über den Aufenthalt von Lew Landau in Leipzig sagen?*

Hund: Der war nur kurz, aber vorher in Göttingen waren Fock und Frenkel. Ich glaube Frenkel kam zuerst, und dann kam Fock. Das muß ungefähr 1925 gewesen sein. Frenkel hatte nachher Schwierigkeiten in Rußland mit der Relativitätstheorie. Die Russen hatten etwas Angst vor der Relativitätstheorie. Die hielten das für eine Art Idealismus. Die Reizworte waren ja Idealismus und Materialismus. Was man darunter Unklares auch verstanden haben mag. Der Materialismus war eine Art Popularphilosophie und keine wissenschaftliche. Da hatte Frenkel den Verdienst, daß er in Rußland die Relativitätstheorie irgendwie hoffähig machte. Das waren die ersten.

Schaaf: *Die ja beide Schüler von Joffe waren, der wiederum bei Röntgen in München gewesen war, Anfang des Jahrhunderts.*

Hund: Ich weiß nicht genau die nähere Beziehung. Joffe war uns bekannt und kam öfter nach Göttingen. Ich erinnere mich sogar an den Vortrag von Kapitza. Kapitza ist Ihnen ein Begriff?

Schaaf: *Ja, Pjotr Kapitza.*

Hund: Kapitza war auf der Rückreise aus England nach Rußland und hielt in Göttingen im Kolloquium einen Vortrag. Er fing den Vortrag an - wir verstanden kein Wort. Wir kriegten auch nicht recht heraus, in welcher Sprache er eigentlich sprach, aber ich glaube, er redete erst deutsch - niemand verstand ihn. Dann fing er englisch an - niemand verstand ihn. Dann kam aus dem Hintergrund eine Stimme: „Reden Sie russisch! Ich werde es übersetzen!“ Das war Joffe. Dann hat er russisch geredet, Joffe hat es übersetzt, und

wir haben es verstanden. Das war natürlich noch alles vor 1933. In Leipzig war Landau vielleicht mal ein paar Wochen zu Besuch, soweit ich mich erinnere.

Schaaf: *Sprach Landau deutsch?*

Hund: Wir sprachen untereinander deutsch. Die Russen konnten alle gut deutsch.

Schaaf: *Gab es einen regen Austausch mit Wissenschaftlern aus der damaligen Sowjetunion?*

Hund: Das ist nun wieder zuviel gesagt, aber in Rußland gab es offenbar reichhaltig Stipendien für das Studium in Göttingen, und davon hatten wohl Frenkel, Fock und dann vielleicht auch Landau Gebrauch gemacht.

Schaaf: *Wissen Sie von deutschen Physikern, die in die Sowjetunion gegangen sind?*

Hund: Ja, leider. Kennen Sie das Schicksal von Houtermanns?

Schaaf: *Nur am Rande.*

Hund: Bei ihm war ja eine Schraube locker, das muß man zugeben. Dann ging er nach England. Nach 1933 hatte er sowieso hier keine Aussichten. Einen Nationalsozialisten konnte man aus Houtermanns beim besten Willen nicht machen. Ich traf ihn, als ich in London war, ihn und seine erste Frau, Charlotte Riefenstahl.

Schaaf: *Eine Verwandte von Leni Riefenstahl?*

Hund: Nein, nein, die haben nichts miteinander zu tun. Ist mir nicht bekannt. Damals war er schon im Aufbruch. Er wollte weg und ging dann nach Rußland. Die Charlotte Riefenstahl ging nicht mit. Das war, glaube ich, die Trennung von der ersten Frau. 1937 saß er im Gefängnis. Er wurde wegen irgendwelcher Spionage- oder geheimer Verbindungen mit dem General Gneisenau, . . . [lacht] . . . also fingierter Anklagen, ins Gefängnis gesteckt. Da ging es ihm sehr schlecht. Er hat später erzählt, daß er in Einzelhaft war, keine Schreibgelegenheit hatte und dann anfang, einfache Zahlentheorie zu machen - mit dem Fingernagel in Seife geritzt. Es ging ihm wirklich sehr schlecht. Dann kam das deutsch-russische Abkommen über die Interessenteilung, und er wurde freigelassen. Er kam hier unter bei Johannes Stark, der keinerlei politischen Druck auf seine Mitarbeiter ausübte oder diese nach politischen Gesichtspunkten ablehnte. Das war nicht der Fall. Das war nur der Kampf gegen Heisenberg und gegen die bestimmte Richtung. Er kam in die Reichsanstalt, und da hatte er eine Dummheit gemacht. Er brauchte Tabak zum Rauchen, fingierte irgendwelche Untersuchungen mit Tabakblättern und bestellte auf amtlichem Briefbogen Tabak. Dann hat ihn natürlich Johannes Stark rausgeschmissen - mußte er doch! Das geht doch nicht! . . . [lacht] . . . Das ist ein etwas verwegener Mensch gewesen. Er hat dann nachher noch eine ordentliche Stellung in Bern gehabt. Das war Houtermanns, aber der hatte sehr büßen müssen. Hellmann ist wohl verschollen in Rußland, er war Mitarbeiter von Erwin Fuchs - guter Theoretiker. Er ging 1933 nach Rußland und ist dann irgendwie verschollen, das ist nicht ganz geklärt. Beck war auch eine kurze Zeit in Rußland. Die Leute kamen in Rußland zunächst unter und woanders nicht.

Schaaf: *Bemerkenswert finde ich, daß, im Gegensatz zu den Amerikanern, die Russen am Anfang des II. Weltkrieges immer noch über Kernphysik publizierten. In Amerika gab es ja Ende 1939 einen Publikationsstop.*

Hund: Das ist schon der Fall. Wahrscheinlich ist der Krieg mit Rußland auch kurzfristig entschieden worden. Ich glaube, da ist noch nicht alles publiziert. Das Gerücht ging, daß im Sommer 1939 zwischen Hitler und Stalin verhandelt wurde über eine Teilung der Welt und daß die Russen Ungarn verlangt hätten als russisches Interessengebiet, was es praktisch natürlich gewesen ist, wie es nachher das Baltikum wurde. Und daß Hitler das nicht zugestehen konnte und daß daraus der Krieg geführt wurde.

Schaaf: *Wie waren Ihre Beziehungen zum Uranverein?*

Hund: Offiziell hatte ich gar keine. Natürlich wußte ich davon. Heisenberg fragte [mich] auch mal, als es um das Uranspektrum ging und ich ein bißchen Fachmann darin war. Aber offiziell hatte ich gar keine.

Schaaf: *Wie haben Sie das Ende des Krieges erlebt?*

Hund: Sie meinen die Eroberung von Leipzig? Ach, das war relativ harmlos. Die Amerikaner gingen geschickt vor. Sie umgingen Leipzig und besetzten das Wassereinzugsgebiet. Sie konnten uns also das Wasser abdrehen. Damit war es im Großen und Ganzen erledigt. Und die Verteidigung durch den Volkssturm - das hat wahrscheinlich einer vernünftig sabotiert, die falsche Munition an den falschen Platz gefahren und so weiter. Das war alles lebensgefährlich, aber es wurde so gemacht. Die Eroberung von Leipzig war also ziemlich harmlos.

Schaaf: *Wie war die Übernahme durch die Rote Armee?*

Hund: Auf der Potsdamer Konferenz wurde das Gebiet den Russen zugesprochen. Eines Tages rauchte die ganze Stadt, das heißt, es wurden Akten verbrannt. Eine Besatzung endet ja gewöhnlich mit einer Aktenverbrennung. Und dann haben die Amerikaner die Naturwissenschaftler mitgenommen. Ich habe mich Ihnen entzogen. Ich habe mich einfach versteckt und war unauffindbar.

Schaaf: *Warum?*

- Hund:** Weil ich nicht mit den Amerikanern wollte. Natürlich riskierte ich einiges, aber ich war mit der eigentlichen Kernphysik nicht verbunden, so daß ich es für unwahrscheinlich hielt, daß die Russen mich mit nach Rußland nehmen würden. Da fühlte ich mich doch stärker meiner Universität verbunden und war einfach unauffindbar, als die Amerikaner mich durch die deutsche Polizei holen wollten. Das ließen sie durch die deutsche Polizei machen, und die deutsche Polizei hat das nicht mit Eifer betrieben. Die hätten natürlich herausbekommen können, wo ich war, wenn sie es geschickt gemacht hätten. Aber die deutsche Polizei hatte daran auch kein Interesse. So sind die Naturwissenschaftler aus Leipzig abgezogen, und ich bin da geblieben.
- Schaaf:** *Durften Sie weiter in Leipzig lehren?*
- Hund:** Ich wurde von den Russen bestätigt. Zunächst hatte ich natürlich eine gute Nummer bei den Russen, weil ich nicht mit den Amerikanern mit war. Ich machte den Russen klar, daß ich kein Kommunist sei, aber ich hatte eine gute Nummer, weil ich nicht mit den Amerikanern ging. Das war ja alles schon der beginnende Kalte Krieg damals, im Juli 1945.
- Schaaf:** *Wann erfuhren Sie vom Abwurf der Atombombe?*
- Hund:** Gleichzeitig mit der Welt.
- Schaaf:** *Wie war Ihre Reaktion?*
- Hund:** Die Russen waren natürlich sehr neugierig, fragten uns aus, und wir wußten nichts. Wie war die Reaktion? Sie war natürlich nicht so, sagen wir mal, ausgeprägt wie kurze Zeit später. Man hatte so viel Kummer mit so vielen Sachen, und es hat natürlich eine Weile gedauert, bis man sich der Tragweite bewußt war.
- Schaaf:** *Sie sind dann nach Jena gegangen?*
- Hund:** Ich bin 1946 nach Jena gegangen. Einfach, weil ich mir denken konnte, daß, wenn ich in Leipzig bliebe, ich den Rest meines Lebens mit dem Aufbau eines neuen physikalischen Institutes zubringen müßte. Und das konnten ja andere machen, nicht wahr? Da ging ich nach Jena, denn dort war das Institut noch in Takt.
- Schaaf:** *Was war Ihr Hauptforschungsgebiet in jener Zeit?*
- Hund:** Möglichst nichts! Den Russen machte ich vor, daß ich mich für Allgemeine Relativitätstheorie interessierte. In Wirklichkeit waren es natürlich dann nachher Anwendungen der Quantentheorie auf den Aufbau der Materie. Aber an Forschung war ja nicht zu denken, man mußte erst einmal den Lehrbetrieb in Gang bringen. Ich habe mindestens ein Semester lang Vorlesungen über Experimentalphysik gehalten und habe Experimentalphysiker und Mediziner geprüft. Ich war so etwas wie ein stellvertretender Direktor der meisten naturwissenschaftlichen Institute. In Leipzig war ich Prorektor. Mit der Verwaltung und all dem war man voll beschäftigt. Ich habe das, glaube ich, so ausgedrückt: Montag und Donnerstag bin ich Experimentalphysiker, Dienstag und Freitag bin ich theoretischer Physiker, und Mittwoch und Samstag bin ich Prorektor der Universität. So war das Dasein ungefähr.
- Schaaf:** *Später sind Sie dann nach Frankfurt und anschließend nach Göttingen gegangen.*
- Hund:** Naja, in Frankfurt gab es nur die eine Professur, da hatte ich zu viele Lehrverpflichtungen. Die Lehrverpflichtungen waren dort größer und die Studenten weniger gut als in Göttingen. Das war einfach die bessere Universität verglichen mit Frankfurt - damals noch. Jetzt hat sich das geändert.
- Schaaf:** *Wie war die Situation in der Physik an der Universität Göttingen?*
- Hund:** Naja, die war auch nicht gut. Der Niedergang der Göttinger Physik zeichnete sich etwa so ab: 1953 ging Kopfermann von Göttingen nach Heidelberg. 1955 starb Becker kurz vor seiner Emeritierung, und die Göttinger versuchten Jensen aus Heidelberg als Nachfolger von Richard Becker zu bekommen. Das wäre wohl eine erstklassige Besetzung gewesen, aber Jensen blieb in Heidelberg und ging nicht nach Göttingen. Und Hund war nur zweite Wahl. Meistens war das dann zweite und dritte Wahl, die wir bekamen. Niedersachsen konnte oder wollte nicht das Erbe Göttingens von Preußen übernehmen. Es betrachtete Göttingen als Landesuniversität. Denn vorher war Göttingen keine Landes- sondern eine Weltuniversität. Das ist das Erbe von Preußen gewesen. Manches hat sich ein bißchen geändert, aber nicht viel.
- Schaaf:** *Das Ende von Preußen war also gleichbedeutend mit dem Niedergang der Universität Göttingen?*
- Hund:** Ja. Göttingen war eine der beiden bevorzugten Universitäten des Landes Preußen. Preußen war ein großes Land.
- Schaaf:** *Können Sie sich daran erinnern, als in den 50er Jahren ein Großteil der Physiker, die in die Sowjetunion gebracht worden sind, wieder zurückkamen?*
- Hund:** Ja, wen kannte ich? . . . Döpel hat nachher eine kleine Professur in Ilmenau bekommen. Dann ist Gustav Hertz nach Leipzig gekommen, der frühere Mitarbeiter von Franck (Franck-Hertz-Versuch). Baron von Ardenne ist in Dresden geblieben. Aber der andere, wie hieß der? Der war früher Mitarbeiter von Siemens und dann in Rußland . . .
- Schaaf:** *Steenbeck?*

- Hund:** Ja, Steenbeck. Ich habe ihn nicht näher kennengelernt. Wir haben uns immer ein bißchen angepflaumt. Er hat mich natürlich als Verräter an den Westen betrachtet. Wir haben nicht im Ernst über Politik gesprochen.
- Schaaf:** *Sind Sie einmal in der Sowjetunion gewesen?*
- Hund:** Nein.
- Schaaf:** *Gab es dafür Gründe?*
- Hund:** Nein, ich hatte keine Veranlassung.
- Schaaf:** *Gab es nie Einladungen?*
- Hund:** Ich war ja nur fünf Jahre in der sowjetischen Zone, da lief noch nicht sehr viel. Und vor allem habe ich mich nicht gedrängt.
- Schaaf:** *Gab es Briefwechsel mit russischen Physikern?*
- Hund:** Ist mir nicht bekannt. Natürlich gab es dann und wann Briefe, aber man traf sich eben auch. Zum Beispiel die Rolle von Iwanenko, einer der bedeutenden russischen Theoretiker: Iwanenko hat ziemlich gleichzeitig mit Heisenberg den Aufbau der Atomkerne aus Protonen und Neutronen ausgearbeitet. Er hat sich ein bißchen benachteiligt empfunden, was auch wieder ungerecht war. Sie haben eben beide daran gearbeitet. Heisenberg wird nicht in allem die Priorität beanspruchen können.
- Schaaf:** *Es gab doch von russischer Seite her auch so etwas ähnliches wie die ALSOS-Truppe bei den Amerikanern, die damit beschäftigt war, Atomphysiker aufzuspüren.*
- Hund:** Döpel und Gustav Hertz sind genötigt worden, nach Rußland zu gehen.
- Schaaf:** *Bei diesen Einheiten waren auch sowjetische Physiker mit dabei. Können Sie sich an jemanden erinnern?*
- Hund:** Wen meinen Sie da?
- Schaaf:** *Julij Chariton zum Beispiel.*
- Hund:** Nein. Nach dem Weggang aus Jena habe ich zu Rußland keine nähere Beziehung mehr gehabt. Ich war ein paar Monate Rektor in Jena und habe kürzlich sowohl aus den Rektoratsakten als auch aus den sowjetischen Protokollen über den „Fall Hund“ erfahren. Damit war man ja beschäftigt. Die Jenaer hatten mich zum Rektor gewählt, ohne die Russen zu fragen. Und die Russen waren nun in einer schwierigen Lage: Sie wollten natürlich einen Kommunisten als Rektor haben, aber im Lehrkörper fanden sie keinen Kommunisten. Dann nahmen sie notgedrungen mich, den gewählten Rektor. Natürlich war ich nach russischer Auffassung nicht gewählt, sondern nur vorgeschlagen worden. Sie bestätigten mich, und das ging am Anfang auch gut. Aber die politischen Verhältnisse hatten sich im Jahre 1948 völlig geändert, so daß es im Herbst nachher keinen Sinn mehr hatte, das Rektorat fortzusetzen und ich eine Gelegenheit suchte, um zurückzutreten oder um zurückgetreten zu werden, was ja im Grunde beides stattfand. Dann hatte ich ein paar gute Schüler, um die ich mich kümmerte. Nachher trieb ich ein bißchen einfache Quantentheorie.
- Schaaf:** *Was hatten Sie für eine Ansicht über die Physik, die in Rußland gemacht wurde? War man der Meinung, daß die weit zurück waren?*
- Hund:** Nein. Wir wußten natürlich oder ahnten, daß das russische System diese scharfe Trennung von militärischem und zivilem Sektor hatte. Der militärische Sektor bekam das Geld und die besten Leute. Das Volk mußte hungern.
- Schaaf:** *Das Prioritätsprinzip.*
- Hund:** Das war ganz ausgesprochen, und man nimmt an, daß es auch eigentlich unter Jelzin so ähnlich sein wird, daß das Militärische den Vorrang haben wird. Was sich dort abspielte, das wußte man nicht genau. Später erfuhren wir einiges. Daß die Russen in der Metallphysik, also zur Charakterisierung der Metalle durch die magnetischen und elektrischen Eigenschaften (was unter Fermi-Flächen lief), vieles hatten, das wußte ich, als ich nach Göttingen kam. Ich bin ja erst 1957 nach Göttingen gekommen. Meine Göttinger Physik fing ich an mit dem Studium dieser russischen Arbeiten. Ich hatte das Glück, einen Assistenten zu haben, der russisch konnte, denn es dauerte immer eine Weile, bis das übersetzt wurde. Da habe ich den Eindruck, daß sie etwa mit den Engländern, die das auch machten, gleichwertig waren. Bei anderen Dingen - in der Kernphysik etwa - hatte man den Eindruck, daß es weniger wertvoll war. Aber wir waren nie sicher.
- Schaaf:** *Viktor Weisskopf schrieb einmal, daß er die russischen Physiker sehr bewundert, für ihre Schnelligkeit etwa, unter diesen Bedingungen die Atombombe in nur vier Jahren fertiggestellt zu haben.*
- Hund:** Ja, das ist erstaunlich. Aber natürlich Beschränkung auf ein Ziel unter Vernachlässigung anderer. Das ist die Schwäche Rußlands gewesen. Und das hat ja auch den wirtschaftlichen Zusammenbruch herbeigeführt, diese einseitige Bevorzugung der Rüstung. Das ließ sich eben nicht durchhalten.
- Schaaf:** *Genau das war es ja auch, was Andrej Sacharow schon 1968 in seinem „Memorandum“ geschrieben hat. Um auf Ihre Schüler zurückzukommen: Es gab vor zwei Monaten hier in Göttingen eine*

Diskussionsveranstaltung, die Sie mit Carl Friedrich von Weizsäcker geführt haben. Können Sie kurz skizzieren, worum es dabei ging?

Hund: Wir haben natürlich aneinander vorbeigeredet. Was sollte auch sonst geschehen? Ich hielt es für mißlungen.

Schaaf: *Welche Beziehung verbindet Sie mit Carl Friedrich von Weizsäcker?*

Hund: Persönlich gut. Aber ich verstehe nicht was er will!

Schaaf: *Fachlich?*

Hund: Ja. Was er so als „Einheit der Physik“ bezeichnet. Er hat ja auch ein Buch darüber geschrieben. Das verstehe ich nicht! Und er weiß das auch.

Schaaf: *Er hat sich ja auch sehr intensiv mit Philosophie beschäftigt.*

Hund: Jaja. Und es ist auch für Philosophie viel zu früh. Wir wissen viel zu wenig von den Grundlagen der Physik, und wichtige Probleme sind völlig ungelöst. Die Philosophie soll man in zehn oder 20 Jahren machen.

Schaaf: *An welche Probleme in der Physik denken Sie da?*

Hund: Zum Beispiel die Elementarteilchen. Wir haben keinerlei Erklärung für die Massen der Elementarteilchen. Die Zahl 1839 (Verhältnis der Masse des Neutrons zum Elektron) ist völlig unverständlich. Auch die Kopplungskonstante, die elektrische Kopplung ($ch/2\pi 137$) ist völlig unverständlich. Ich betone immer die Unverständlichkeit der heutigen Physik. Wir kennen entscheidende Dinge noch nicht in der Physik!

Schaaf: *Herr Prof. Hund, ich danke Ihnen für das Gespräch.*

Das Gespräch mit Prof. Friedrich Hund fand am 12.3.1994 in Göttingen statt. Die Fragen stellte Dipl.-Phys. Michael Schaaf.