

FRANKFURTER UNIVERSITÄTSREDEN

HEFT 25



VITTORIO KLOSTERMANN · FRANKFURT AM MAIN

BERICHT

des scheidenden Rektors

DR. PHIL. HELMUT VIEBROCK

o. Prof. der Englischen Philologie

bei der Rektoratsübergabe am 11. November 1959

ERFAHRUNG, EXPERIMENT UND AUTORITÄT

Rede beim Antritt des Rektorats

gehalten von

DR. PHIL. NAT. WILLY HARTNER

o. Prof. der Geschichte der Naturwissenschaften



VITTORIO KLOSTERMANN · FRANKFURT AM MAIN

529, i

1401 T 546

B

92 57

ob

25,



I N H A L T

Bericht des scheidenden Rektors Prof. Dr. phil. Helmut Viebrock	7
Akademische Ehrungen	19
Verleihung des Walter-Kolb-Gedächtnispreises und des Preises der Vereinigung von Freunden und Förderern der Johann Wolfgang Goethe-Universität, Frankfurt am Main	25
Glückwunsch Prof. Dr. Hohmann	25
Grußadresse der Universität Bologna	25
Begrüßungsansprache des neuen Rektors Prof. Dr. phil. nat. Willy Hartner	27
Antrittsrede Erfahrung, Experiment und Autorität	29
Anhang zum Rektoratsbericht	43

BERICHT DES SCHEIDENDEN REKTORS
Prof. Dr. HELMUT VIEBROCK

Hochverehrte Festversammlung, sehr verehrte Gäste!

Es ist mir eine besondere Freude und hohe Ehre, Sie alle im Namen der Johann Wolfgang Goethe-Universität willkommen zu heißen. Ich begrüße:

Se. Excellenz, den Französischen Botschafter in der Bundesrepublik,
M. François Seydoux de Clausonne,
den Hessischen Minister für Erziehung und Volksbildung,
Herrn Prof. Dr. Ernst Schütte,
Se. Excellenz, den hochwürdigsten Herrn Bischof von Limburg,
Dr. Wilhelm Kempf,
den Vertreter des Herrn Kirchenpräsidenten der Evangelischen Kirche
in Hessen und Nassau, Herrn Oberkirchenrat D. Suker,
den Vertreter des Befehlshabers im Wehrbereich IV,
Herrn Oberstleutnant Dübbers,
den Oberbürgermeister der Stadt Frankfurt am Main,
Herrn Werner Bockelmann,
die Vertreter des hier akkreditierten konsularischen Corps,
die Vertreter des Hessischen Landtages,
die Herren Rektoren und Vertreter der uns benachbarten und befreundeten
Universitäten Heidelberg, Mainz, Marburg und Saarbrücken so-
wie der Technischen Hochschule Darmstadt und der
Wirtschaftshochschule Mannheim,
die Herren Präsidenten und Leiter der hiesigen Bundes- und
Landesbehörden,
die Damen und Herren des Großen Rats und des Kuratoriums der
Universität,
den Kurator der Universität, Herrn Dr. Friedrich Rau,
sowie die Herren Ehrensensoren und Ehrenbürger der Universität.

Ich begrüße alle Gäste unserer Feier, die Damen und Herren des Lehrkörpers und die Studierenden unserer Universität.

Die Universität dankt Ihnen allen, daß Sie gekommen sind, um an der Feier der Rektoratsübergabe teilzunehmen.

Der Kreis der hohen Gäste unserer Alma Mater ist in den letzten Jahren beglückenderweise so groß geworden, daß unsere bescheidene Aula heute fast nur aus Ehrenplätzen besteht. Ich habe daher eine doppelte Bitte: Die verehrten Gäste mögen das Protokoll großherzig auslegen und alle Reihen als die erste Reihe betrachten, und die Kommilitonen, die keinen Zutritt zu diesem Saale gefunden haben und zu Gunsten unserer Gäste verzichten, mögen sich auf das Auditorium Maximum freuen, das hoffentlich bald in einer der Größe unserer Universität angemessenen Gestalt erstehen wird.

Wenn ich mich nun der Aufgabe zuwende, den Bericht über das abgelaufene Rektoratsjahr zu erstatten, in dem ich die Ehre hatte, der Universität vorzustehen, so tue ich dies als Sprecher einer großen Arbeitsgemeinschaft, eines team-work, das zwar seinen Vorsitzenden und seine Mitglieder von Zeit zu Zeit auswechselt, dessen Arbeit aber stetig und kontinuierlich weitergeht — weitergehen muß, wenn die vielen und großen Aufgaben der Selbstverwaltung in einer Zeit des rasenden Wachstums und der tiefgreifenden Wandlungen nicht Aufschub und Unterbrechung erfahren sollen.

Daher ist es mir ein aufrichtiges Bedürfnis, allen zu danken, die an diesem großen team-work der Universitätsverwaltung, sei es durch ihre tatkräftige Mitarbeit, sei es durch ihre ideelle und materielle Unterstützung, mitgewirkt haben.

Mein Dank gilt an erster Stelle dem Prorektor des vergangenen Jahres, Herrn Professor Dr. Rudolf Geißendörfer, der, kaum von einem schweren Unfall genesen, sich ohne Schonung seiner Person, mit der ihm eigenen Energie seinen Aufgaben an dieser Universität zuwandte.

Danken muß ich dann ganz besonders den Dekanen und Mitgliedern des Akademischen Senats, deren reiche Erfahrung, kluger Rat, und vor allem, deren beglückende Kollegialität die Führung meines Amtes erleichterte. Dabei muß ich mit besonderer Verbundenheit der Mitwirkung zweier Kollegen gedenken, die dem Philologen im Amte des Rektors ganz unersetzlichen juristischen Beistand leisteten: Ich danke Herrn Professor Dr. Gerhard Schiedermair und Herrn Professor Dr. Hans-Jürgen Schlochauer; ich danke auch dem entsagungsvoll wirkenden Vorsitzenden des

Hauptförderungs-Ausschusses, Herrn Professor Dr. Wilhelm Claß, der, wie seine Mitarbeiter, durch diese ehrenamtliche Tätigkeit sich um die Förderung der Studenten sehr verdient gemacht hat.

Den Vertretern der Studentenschaft, insbesondere dem 1. Vorsitzenden des Allgemeinen Studentenausschusses, Herrn Gockel, und dem Präsidenten des Studentenparlaments, Herrn Calbow, spreche ich meinen Dank für ihr umsichtiges Mitwirken bei der akademischen Selbstverwaltung aus.

Über diesen Kreis der Selbstverwaltung hinaus schuldet aber die Universität der Bundesregierung und ihren Trägern, der Hessischen Landesregierung und der Stadt Frankfurt am Main, und damit den Bürgern des Landes und der Stadt, die diese Institution tragen und fördern, großen Dank. Von einzelnen Bundesministerien sind im Berichtsjahr wiederum Summen in beträchtlicher Höhe der Universität und ihren Instituten zugeflossen.

Dem Herrn Hessischen Ministerpräsidenten gilt der Dank der Universität für sein persönliches Interesse und Wohlwollen, das in wichtigen Fragen förderlich und ausgleichend war.

Dem Herrn Hessischen Minister für Erziehung und Volksbildung sage ich namens der Universität, aber auch in meinem eigenen Namen, dafür besonderen Dank, daß er vom ersten Tage seiner Tätigkeit in Hessen an den Kontakt mit der Universität aufgenommen und durch das persönliche Gespräch nicht nur sein weitreichendes und wohlwollendes Interesse bekundet, sondern auch einer gedeihlichen dialogischen Verbindung tätigen Vorschub geleistet hat.

Es ist keine Formsache, sondern eine lebhaft empfundene Verpflichtung, nächst dem Herrn Minister der Leiterin der Hochschulabteilung, Frau Ministerialrätin Dr. von Bila, zu sagen, daß ihre unermüdliche Sorge und Fürsorge, mir in meinem Amtsjahr reichen Anlaß zum Dank gegeben und daß sie durch ihr nachdrückliches Eintreten für manchen dringlichen Wunsch in der Frage der Berufungen entscheidendes Verdienst an der Überwindung vieler Schwierigkeiten hat.

Wenn ich nächst dem Vater Staat der Mutter Stadt danke, so erfülle ich damit eine angenehme Pflicht; denn immer wieder hat sich die Stadt Frankfurt am Main als eine gute Mutter erwiesen; sie hat gemäß der Eigenart und Sonderstellung der Universität, durch ihre amtlichen Organe, aber

auch, und in ganz hervorragendem Maße, durch ihre Stifter geholfen, das Notwendige, oft unmöglich Scheinende, zu ermöglichen.

Diese Gesinnung ist durch den Herrn Oberbürgermeister, zugleich als turnusmäßig amtierenden Vorsitzenden des Großen Rates und Kuratoriums, immer wieder bekundet worden. Für seine verständnisvolle und hilfreiche Förderung und Unterstützung ist die Universität ihm tief verpflichtet.

Einen warmherzigen Freund besitzt die Universität — und stellt dies erneut mit Dankbarkeit fest — in dem Universitätsreferenten der Stadt, Herrn Stadtkämmerer Dr. Georg Klingler, der unter vielen anderen Dingen den Bau der so dringlich benötigten Stadt- und Universitätsbibliothek energisch gefördert hat. In diesen Dank schließe ich auch Herrn Stadtrat Dr. Hellmut Reiner ein, der die Belange unserer Hochschule stets entschieden vertrat.

Die Stifter der Universität dürfen gleichfalls der dankbarsten Verpflichtung unserer Universität versichert sein.

Mit aufrichtiger Dankbarkeit gedenke ich der ausgezeichneten Zusammenarbeit mit dem Kurator der Universität, Herrn Dr. Friedrich Rau, der durch seinen administrativen Einfallsreichtum und seine dienstliche Humanität ganz im Dienste der gemeinsamen Sache, des Bemühens um das Wohl der Universität, wirkte.

Zugleich mit ihm danke ich allen Beamten und Angestellten des Rektorates, des Sekretariates und der Kuratorialverwaltung für ihre hingebungsvolle Arbeit. Von ihnen allen möchte ich heute namentlich den Leiter der Rektoratskanzlei, Herrn Amtsrat Georg Baack, dankbar und rühmend nennen. Ihm, der 12^{1/2} Jahre der Universität an verantwortungsreicher Stelle diente, wird die Universität, wenn er im Laufe des neuen Rektoratsjahres sein Amt weitergibt, stets ein dankbares Gedenken seiner sachkundigen, umsichtigen und liebenswürdigen Amtswaltung bewahren.

Was nun schließlich die Universität der Vereinigung von Freunden und Förderern an einzelnen großen und kleinen Wohltaten verdankt, das vermag vermutlich weder der hochverdiente Vorsitzende, Herr Dr. Schmidt-Polex, noch der stets hilfsbereite Geschäftsführer, Herr Dr. Scheller, zu sagen. Allen treuen Freunden der Universität schließlich, die durch großherzige Zuwendungen oft helfend eingegriffen und damit die schöne Stiftertradition in würdigster Weise fortgesetzt haben, sei hier, auch ohne Namensnennung, herzlich gedankt.

Meine Damen und Herren!

Es entspricht dem Brauch, daß bei der feierlichen Rektoratsübergabe derer gedacht wird, die im abgelaufenen Jahr durch den Tod von uns genommen wurden. Wir haben ihrer eine große Zahl zu beklagen. Ich bitte Sie, sich zu Ehren der Verstorbenen von den Plätzen zu erheben.

Verstorben sind:

die emeritierten ordentlichen Professoren

Dr. med. Otto V o s s,

Dr. med. Arnold L a u c h e,

Dr. phil. Karl Wilhelm M e i s s n e r;

die ordentlichen Professoren

Dr. med. Hans N a u j o k s,

Dr. phil. Kurt M a y;

der Honorarprofessor

Staatssekretär a. D. Dr. iur. Hermann B r i l l;

die außerplanmäßigen Professoren

Victor L e o n t o v i t s c h,

Dr. phil. Hans S c h e r p n e r;

der Lehrbeauftragte

Prof. Dr. phil. et theol. Leo U e d i n g;

das Mitglied des Großen Rats

Dr. Dr. Rudolf P a s s a v a n t;

der wissenschaftliche Mitarbeiter des Instituts für Physikalische Chemie

Dr. Ernst S a n g l.

Verstorben sind aus den Reihen der Studentenschaft:

stud. nat. Heinz A n d r e s aus Darmstadt,

stud. nat. Michael G r z i m e k aus Frankfurt a. M.,

stud. nat. Lothar P a u l a t aus Heppenheim/Bergstr.,

stud. nat. Wolf-Jürgen S c h l e n s o g aus Frankfurt a. M.,

stud. rer. pol. Gerhard K i e n z l e aus Esslingen/Neckar,

stud. jur. Wolfgang B a d e n aus Trier,

stud. phil. Henry T h o m p s o n aus Tiflis.

Wir gedenken dieser Toten in Dankbarkeit, Ehrfurcht und Stille. Sie haben sich zu Ehren der Toten von Ihren Plätzen erhoben — ich danke Ihnen.

Meine Damen und Herren!

In meine Amtszeit fiel der Tag der 550. Wiederkehr der Gründung der Universität Leipzig. Es ist mir daher eine ernste Verpflichtung, in dieser Stunde des Rückblicks die Gedanken, Erinnerungen und Hoffnungen auf die altehrwürdige Schwester-Universität zu richten, die lange Zeit eine führende Hohe Schule unseres ungeteilten Vaterlandes und vielen von uns eine Alma Mater war. Von Professoren und Studenten gegründet, war sie ein Muster akademischer Selbstverwaltung, eine Hohe Schule allgemeiner Bildung und ein Ort, an dem viele große Landsleute als Lehrende und Lernende wirkten und den Segen einer freien Forschung und Lehre erfuhren. Das Schicksal hat es uns versagt, der Schwester-Universität zu ihrem Jubiläum offiziell freudige Grüße und festliche Wünsche zu überbringen. Aber über alles Trennende hinweg haben unsere Gedanken und Empfindungen diesen Geburtstag zum Anlaß genommen, die Unteilbarkeit der großen Überlieferung unserer Hohen Schulen und ihrer höchsten Güter: der Wahrheit, Freiheit und Humanität und die Hoffnung auf endliche Wiederezusammenfügung des Getrennten zu bekräftigen und zu bekennen.

Meine Damen und Herren!

Wenn ich Ihnen jetzt einen Rechenschaftsbericht über die Rektorats-Verwaltung in der Zeit vom 15. Oktober 1958 bis zum 14. Oktober 1959 geben soll, so muß dies in knappster Form geschehen. Die Einzelfakten und -daten bitte ich aus dem in Kürze erscheinenden gedruckten Bericht ersehen zu wollen.

Da die stürmische Entwicklung der Universitäten seit dem Kriege die Gefahr unzureichender nichtkoordinierter und unrationeller Maßnahmen in sich barg, entstand der Gedanke eines unabhängigen Wissenschaftsrates für das gesamte Bundesgebiet, dessen Aufgabe eine umfassende Bestandsaufnahme der Bedürfnisse der einzelnen Hochschulen und die Abfassung von Empfehlungen an Bund und Länder zur planvollen Behebung dieser Notstände sein sollte. Die Universität Frankfurt am Main hat es mit Genugtuung und Freude verzeichnet, daß der erste Präsident dieses Gremiums ihrem Lehrkörper angehört.

Der Besuch einer Kommission dieses Wissenschaftsrates leitete die Arbeit des vergangenen Jahres mit einer Enquête ein, die zugleich eine Selbsterforschung der Universität war. Bei diesem Anlaß wurde das ganze Ausmaß der Bedürfnisse, Sorgen und Probleme deutlich; zugleich aber entstand die Hoffnung, daß im öffentlichen Bewußtsein die Dringlichkeit einer radikal zu erweiternden Förderung der Wissenschaft verstanden werden würde. Es wurde zugleich deutlich, daß die ernste Sorge um den wissenschaftlichen Nachwuchs ihren Grund nicht in überalterten akademischen Rechten, sondern in den Katastrophen einer vergangenen geschichtlichen Epoche hat. Es wäre ein Mangel an öffentlicher Verantwortung, dies zu verkennen und ein System zu verurteilen, das in immer neuen, gewissenhaften, sicher oft kontroversen Beratungen das lebendige Optimum des wissenschaftlichen Niveaus, den nicht in Formeln festlegbaren Höchstmaßstab wissenschaftlicher Qualität zu ermitteln und zu wahren sucht.

Der Notstand unserer Universität, ihre Überfüllung bei immer noch großem Mangel an Lehr- und Nachwuchskräften mit allen fatalen Folgen ist hinreichend bekannt. In Frankfurt waren im Sommersemester 1959 bereits über 8500 Studenten eingeschrieben. Immer stärker setzt sich der Gedanke durch, daß eine einzelne Universität nicht beliebig viele Studenten aufnehmen kann, ohne ihre Struktur und das heißt ihr Wesen zu verlieren. Die Zahl derer, die in einem Seminar von einem Lehrer förderlich und persönlich betreut werden kann, ist nun einmal begrenzt.

Was nun aber die Maßnahmen zur Beseitigung dieses Notstandes anlangt, so ist zunächst über die erfolgte Vermehrung der Lehrstühle und über die Berufungen folgendes zu berichten:

An neuen Lehrstühlen wurden geschaffen:

- 1 Ordinariat für Neuere deutsche Literaturwissenschaft, insbesondere der Goethezeit, gestiftet vom Freien Deutschen Hochstift,
- 1 Ordinariat für Soziologie, gestiftet von der Stadt Frankfurt und dem Institut für Gemeinwohl,
- 5 Extraordinariate und zwar für Römisches und Bürgerliches Recht, Deutsche Philologie, Klassische Philologie, Theoretische Physik und Kolloidchemie, davon zwei Stiftungen der Stadt Frankfurt und des Instituts für Gemeinwohl.

Ferner erfolgten 6 Umwandlungen von Extraordinariaten in Ordinariate.*) Eine Anzahl von Lehrstühlen wurde zunächst kommissarisch besetzt. Der Lehrkörper wurde durch 1 Dozentenstelle, 1 Lektorat und 12 wissenschaftliche Assistentenstellen erweitert.

Mit der erheblichen Vermehrung von Assistentenstellen dürfte ein besonders fühlbarer Mißstand allmählich beseitigt werden.

Besonderen Institutsbedürfnissen wurde durch die Schaffung von zwei weiteren Wissenschaftlichen Rat-Stellen Rechnung getragen. Neugeschaffen wurde eine Stiftungs-Gastdozentur für Poetik, die, in dankenswerter Weise vom S. Fischer-Verlag für zwei Jahre gestiftet, von Frau Dr. Ingeborg Bachmann wahrgenommen werden wird.

Von amerikanischer Seite wurde der Universität ferner die Stiftung eines Lehrstuhls für Amerikanistik, das heißt für Sprache, Literatur und Kultur der Vereinigten Staaten, angeboten und von ihr dankbar angenommen.

Neubesetzt durch Berufungen wurden 9 Ordinariate; für ein weiteres 10., das die Gesamtuniversität in besonderem Maße betrifft, das Ordinariat für Philosophie, Nachfolge Prof. Krüger, wurde die Berufung ausgesprochen; nach langer Vakanz wird dieser Lehrstuhl von diesem Semester ab durch Herrn Professor Dr. Bruno Liebrucks, wiederbesetzt sein.

Die Erweiterung des Lehrkörpers erfolgte ferner durch 22 Habilitationen und zwei Umhabilitationen. Die Zahl der Lehraufträge vermehrte sich um 22 und macht jetzt insgesamt 98 aus. Rufe an andere Hochschulen erhielten 14 Kollegen, von denen sich 5 entschlossen haben, an unserer Universität zu verbleiben, wofür die Universität ihnen besonderen Dank weiß.

Mit Genugtuung darf die Gründung des Instituts für Arbeitsrecht (Direktor: Prof. Dr. H. G. Iselle) im Rahmen der Rechtswissenschaftlichen Fakultät mitgeteilt werden.

Noch vor der Errichtung der ersten hessischen Hochschule für Erziehung

*) Die Extraordinariate für
Zoonosen,
Musikwissenschaft,
Mittlere und neuere Geschichte,
Geschichte der Naturwissenschaften,
Anorganische Chemie und
Sozialpolitik
wurden in Ordinariate umgewandelt.

an der Universität Gießen ist mit der Vorbereitung der Planung der zweiten Hochschule in Frankfurt auch auf seiten der Universität begonnen worden. Der Plan sieht, wie in Gießen, eine Angliederung an die Universität vor.

Was nun die Bauplanungen und -maßnahmen der Universität anlangt, so nahmen diese einen breiten Raum in den Beratungen der Universitätsleitung ein. Hier nun nimmt mein Bericht in besonderer Weise den Charakter eines Zwischenberichtes an, da die Verwirklichung des Gesamt-Bauprogrammes einen Zeitraum von mehreren Jahren beansprucht.

Im Berichtsjahr wurden die von meinem Herrn Amtsvorgänger tatkräftig geförderten Baumaßnahmen zum Teil abgeschlossen, zum Teil weitergeführt.

Fertiggestellt wurden:

das Institut für Kernphysik einschließlich der dazugehörigen Radiochemie und des ersten Beschleunigers;

ferner, im Rohbau, das große Seminargebäude der Philosophischen Fakultät an der Gräfstraße, das zum Sommersemester 1960 bezogen werden soll;

sodann: die Bibliothek der Wirtschafts- und Sozialwissenschaftlichen Fakultät;

rasch fortgeschritten ist

der Neubau der Mathematik und des Instituts für Theoretische Physik;

ferner der Neubau der Erweiterung der Physikalischen Chemie,

beide an der Robert-Mayer-Straße.

Die vordringliche Neuplanung ist zweifellos die der neuen großen Mensa Academica. Sie wird endgültig an der Ecke Bockenheimerlandstraße — Senckenberganlage für etwa 1300 Studenten entstehen. Nach vielen Beratungen ist eine Lösung gefunden, die als optimal bezeichnet werden darf. Unter der tatkräftigen und großzügig planenden Leitung von Baudirektor Ferdinand Kramer wird in wenigen Wochen mit dem Bau begonnen werden können.

Ebenso dringlich, wenn auch leider noch nicht im gleichen Stadium der Verwirklichung, ist die Planung des neuen Instituts für Leibesübungen mit den dazugehörigen Sportplätzen an der Ginnheimerlandstraße, die hoffentlich bald Wirklichkeit werden.

Nachdem die Stadt Frankfurt in großzügiger Weise kostbares und kostspieliges Gelände erworben und zur Verfügung gestellt hat, konnte die Vorplanung der großen Stadt- und Universitätsbibliothek durch Herrn Baudirektor Kramer fertiggestellt werden.

Fertiggestellt wurden ferner die Pläne für Gewächshäuser und Betriebsgebäude des Botanischen Gartens, für eine Zentrale radiochemischer Laboratorien, für einen Tierstall der Medizinischen Fakultät, für die Aufstockung des Theodor-Stern-Hauses mit dem Institut für Vegetative Physiologie und das Projekt des Walter-Kolb-Studentenhauses.

Alles in allem darf zu diesen Planungen gesagt werden, daß sie einen weitgespannten Plan darstellen, der das architektonische Gesicht der Universität wesentlich verändern und nach Umgestaltung des Universitäts-Vorplatzes zu einem Forum mit Auditorium Maximum das äußere Bild eines baumbeschatteten Campus bieten wird.

Die Zahl der Studentenheime konnte gleich zu Anfang des Berichtsjahres durch die Übernahme und Umgestaltung eines ehemaligen Hotels in der Konrad-Broßwitz-Straße um ein Heim mit 92 Betten vermehrt werden. Diese Umgestaltung eines früheren Bunkers über ein Hotel zu einem sehr wohnlichen Studentenheim dürfte in sich einen kleinen Zivilisationsprozeß darstellen.

Leider standen der Errichtung eines von drei weiteren, geplanten Studentenheimen der Universität Schwierigkeiten der Geländebeschaffung entgegen, nachdem der Plan eines Universitäts-Campus am Rande der Stadt fürs erste fallen gelassen werden mußte. Frankfurt ist deshalb im Wettbewerb der Universitäten um die Einrichtung von Studentenwohnheimen leider zurückgefallen; es wäre dringend zu wünschen, daß wenigstens für 10% der Studierenden Heimplätze geschaffen würden — auch dann wäre erst ein Drittel des Solls nach dem Düsseldorfer Wohnheimplan erfüllt. Nicht ohne Neid werden die Studierenden sehen, wie an anderen Orten großzügige Studentenheime, -dörfer, ja -städte entstehen. Mit Freude kann demgegenüber allerdings festgestellt werden, daß das katholische Alfred-Delp-Heim seiner Bestimmung übergeben wurde und ein evangelisches Heim im Entstehen begriffen ist.

Damit, meine Damen und Herren, wende ich mich den studentischen Fragen zu. Hier steht die der Förderung voran. Die Förderung nach dem Honnefer Modell, die die soziale Lage weiter studentischer Kreise umzu-

wandeln im Begriff ist, erstreckte sich im Wintersemester 1958/59 auf 1114 Studierende, im Sommersemester 1959 auf 1250 Studierende. An Stipendien und Darlehen wurden im Wintersemester 1958/59 853 000.— DM, im Sommersemester 1959 877 000.— DM ausgeteilt. Sonstige Beihilfen beliefen sich im Wintersemester 1958/59 auf 412 086.— DM, im Sommersemester 1959 auf 478 757.— DM. Diese großzügigen Maßnahmen, für die die Universität der Bundes- und der Landesregierung aufrichtig dankt, werden in opferwilliger Arbeit durch die Förderungsausschüsse und das Studentenwerk durchgeführt. Sie ermöglichen den begabten Studierenden ein weniger belastetes Studium als bisher.

Einen Mißstand darf ich im Zusammenhang mit den studentischen Angelegenheiten nicht verschweigen. Während die Universität auf der einen Seite, zum Teil unter erheblichen persönlichen Opfern der ehrenamtlich Beteiligten, bemüht ist, dem begabten studentischen Nachwuchs die Wege zu ebnen, sieht sie sich auf der anderen Seite gezwungen, gegen eine übermäßige, in einigen Fällen wohl auch mißbräuchliche Benutzung ihrer Einrichtungen einzuschreiten. In mehreren Fällen haben Studenten Prozesse gegen die Universität angestrengt, um Rechtsfragen der Zulassung, der Gebührenfreiheit, der Studiendauer und eines Zweitstudiums durch die Verwaltungsgerichte klären zu lassen. Die Universität, die an Gesetze, Erlasse und Richtlinien gebunden ist, ist durch diese Prozesse in einzelnen Fällen in den Ruf ungerechter Entscheidungen geraten. Das Bemühen der Universität geht auf eine gerechte Förderung möglichst vieler begabter junger Menschen. Es ist daher im Interesse aller Beteiligten und nicht zuletzt im Interesse der Universität selbst wünschenswert, daß die in diesen Prozessen aufgeworfenen Rechtsfragen möglichst bald grundsätzlich geklärt werden.

Meine Damen und Herren!

Es liegt mir am Herzen, abschließend ein Wort über die vielen und vielfältigen Bemühungen unserer Universität zu sagen, die über die engere Ausbildung der Studierenden hinaus einer allgemeinen Bildungsarbeit und, über die engeren Landesgrenzen hinaus, einer echter Internationalität der Hochschulen und der wissenschaftlichen Forschung dienen. Hier will ich zuerst die erfolgreiche Weiterführung der Loeb-Lectures erwähnen, die

sich eines wachsenden Interesses innerhalb und außerhalb der Universität erfreuen.

Allein die Zahl der Gastvorträge, deren im Berichtsjahr 81 gehalten wurden, darunter Vorträge so bedeutender Persönlichkeiten wie Professor Arnold T o y n b e e s und Sr. Excellenz, des Herrn Italienischen Botschafters Q u a r o n i, beweist die überaus reichen Unterrichtsmöglichkeiten, die von der Universität angeboten wurden; ja, man könnte angesichts eines solchen embarras de richesse eher zur Konzentration als zur Expansion raten.

Eine solche Konzentration ist nun in den festen Partnerschaften gegeben, die die Universität Frankfurt durch den bewährten Austausch mit Chicago sowie den Universitäten Rom und Lyon unterhält. Den Professorenaustausch mit Chicago versahen zwei Frankfurter Kollegen und vier Herren aus Chicago; aus Rom kam vorigen Winter Professor Bonaventura T e c c h i, der bedeutende Germanist und Schriftsteller, und Ende April reiste eine größere Delegation unserer Universität unter Führung des Rektors zu einem Besuch der Universität Lyon, der den „jumelage“ beider Hochschulen in schöner Weise festigte und den nachhaltigen Eindruck einer vertieften Verständigung hinterließ, die zu pflegen für uns eine vornehme Aufgabe sein soll.

Diese und andere Kontakte mit ausländischen Hochschulen, so mit der Georgetown-University in Washington, und mit der Universität Kobe in Japan, lassen erkennen, daß das Bewußtsein der Zusammengehörigkeit aller wissenschaftlichen Hochschulen, die nach der Erkenntnis der Wahrheit streben, nicht nur als einer universitas litterarum, sondern auch gentium, im Wachsen ist.

In diesem Sinne ist auch der rege Studentenaustausch mit vielen Universitäten des Auslandes, mit Chicago, Lyon, Rom, Genua, Pisa, Bristol, Glasgow, Ankara, Lublin u. a. zu begrüßen. Aber auch Frankfurt wurde von zahlreichen ausländischen Studierenden besucht; im Wintersemester 1958/1959 waren 512 ausländische Studenten hier eingeschrieben, im Sommersemester 1959: 494. Ein im August durchgeführter, von Herrn Professor Dr. Joseph K u n z in bewährter und verdienstvoller Weise geleiteter Ferienkurs für Ausländer stand unter dem Thema „Romantik“.

Dankbar möchte ich in diesem Zusammenhang das Interesse und die stete Unterstützung erwähnen, die der Universität durch die Herren diploma-

tischen und konsularischen Vertreter der Nationen der mit uns verbundenen Universitäten und durch die Leiter fremdsprachiger Kulturinstitute zuteil geworden ist.

Meine Damen und Herren!

Wenn ich am Schluß nun das Berichtsjahr auf seine Ergebnisse für die Universität Frankfurt am Main hin noch einmal überblicke, so muß ich dankbar sein für das Viele, das zu ihrer Förderung getan wurde. Ich sage nicht — und kann nicht sagen —, daß die Not überwunden oder im Abflauen sei, aber ich darf feststellen, daß dank der um sich greifenden Erkenntnis der lebenswichtigen Bedeutung der Wissenschaft, Forschung und Erziehung, die Diagnose jetzt überhaupt erst einmal richtig gestellt worden ist bzw. gestellt wird. Während bis dahin noch die Maßstäbe einer vergangenen Welt angelegt wurden, ist man jetzt im Begriff, die Maßstäbe für die neue, so grundlegend veränderte Lage der Welt und Wissenschaft zu erstellen. Durchgreifende, großzügige Maßnahmen werden, Hand in Hand mit gewissenhafter Selbstprüfung, nötig sein; heute aber dürfen wir noch einmal in Dankbarkeit für alle geleistete Hilfe das Jahr und den Bericht beschließen.

Ich habe die große Freude, der Festversammlung nunmehr folgende Ehrungen bekannt zugeben:

Der Akademische Senat der Johann Wolfgang Goethe-Universität hat beschlossen,

Herrn Stadtrat a. D. Dr. Rudolf Keller, Frankfurt a. M.,
zum Ehrenbürger und Ehrensensator zu ernennen,
Herrn Alan M. Stroock, New York,
Verwalter des Eda Kuhn Loeb-Funds,
die Würde eines Ehrenbürgers zu verleihen.

Ich übermittle den Genannten die Glückwünsche des Senats sowie meine eigenen und bringe den Wortlaut der Ernennungsurkunden zur Verlesung:

Der Akademische Senat der
JOHANN WOLFGANG GOETHE-UNIVERSITÄT

zu Frankfurt am Main

hat in seiner Sitzung vom 14. Oktober 1959 einstimmig beschlossen

Herrn Stadtrat a. D. Dr. Phil.

RUDOLF KELLER

Frankfurt am Main

zum

EHRENBÜRGER UND EHRENSENATOR

zu ernennen.

Die Universität will damit ihre Verbundenheit mit einem Manne bekunden, der jahrzehntelang in verantwortlicher Stellung entscheidenden Einfluß auf das kulturelle Leben der Stadt Frankfurt ausgeübt und ihrer Alma Mater in ihrer Gesamtheit ebenso wie vielen der ihr angeschlossenen Institute unschätzbare Dienste erwiesen hat. Sie gibt zugleich ihrer Bewunderung und ihrem Dank dafür Ausdruck, daß Herr Stadtrat Dr. Keller in der dunkelsten Zeit der deutschen Geschichte mit beispielhaftem Mut dem Unrecht entgegengetreten ist und die Idee der Freiheit verteidigt hat.

Frankfurt am Main, den 11. November 1959

DER REKTOR

gez. Hartner

DIE
JOHANN WOLFGANG GOETHE-UNIVERSITÄT
verleiht

HERRN
ALAN M. STROOCK
IN NEW YORK

in dankbarer Anerkennung seiner Verdienste um die Universität
insbesondere durch die Förderung der Loeb-Lectures

DIE WÜRDE EINES EHRENBÜRGERS DER UNIVERSITÄT.

Frankfurt am Main, den 9. Dezember 1958.

DER REKTOR
gez. Viebrock

Da es Herrn Stroock leider nicht möglich war, zur Entgegennahme der Ehrenurkunde persönlich nach Frankfurt am Main zu kommen, hat der Generalkonsul der Bundesrepublik in New York Herrn Stroock die Urkunde im Rahmen einer kleinen Feier in New York auf unsere Bitte hin überreicht.

Ich übergebe nun das Wort den Herren Dekanen der Rechtswissenschaftlichen, Philosophischen und Naturwissenschaftlichen Fakultät für Akademische Ehrungen.

Die Dekane der Rechtswissenschaftlichen, Philosophischen und Naturwissenschaftlichen Fakultät, Prof. Dr. Heinrich Kronstein, Prof. Dr. Gerhard Kleiner und Prof. Dr. Herbert O'Daniel würdigen die Verdienste der zu Ehrenden und übergeben die Urkunden über die Verleihung der Ehrendoktorwürde an:

Rechtswissenschaftliche Fakultät: Herrn Wilhelm Schulte zur Hausen,
Philosophische Fakultät: Herrn Robert Birley,

Naturwissenschaftliche Fakultät: Herrn Prof. Dr. Karl Hermann Schumann.

Die Urkunden haben folgenden Wortlaut:

QVOD BONVM FELIX FAVSTVMQVE SIT

RECTORE MAGNIFICO

WILLY HARTNER

PHILOSOPHIAE NATVRALIS DOCTORE SCIENTIARVM NATVRALIVM HISTORIAE
PROFESSORE PVBLICO ORDINARIO

IVRISCONSVLTORVM ORDINIS SPECTABILI DECANO

HEINRICH KRONSTEIN

IVRIS VTRIVSQVE DOCTORE IVRIS CIVILIS PROFESSORE PVBLICO ORDINARIO

ORDO IVRISCONSVLTORVM
VNIVERSITATIS FRANCOFVRTENSIS

VIRO DOCTISSIMO ILLVSTRISSIMO

WILHELM SCHVLTE ZVR HAVSEN

QVI STVDIA NEGOTIIS CONIVNXIT AC LIBERTATIS AMORE INDVCTVS RERVM
OECONOMICARVM ORDINEM TEMPORIBVS NOSTRIS LIBERTATIS PROMOVENDAE
CAVSA INTRODVCITVM SEMPER DEFENDIT ATQVE AD EFFECTVM ADDVXIT,

QVI VT OMNES VNVM SINT MVLTOS SCHOLARES GERMANICOS IN CAPVT NOVI
MVNDI AD STVDIVM GEORGIOPOLITANVM SVIS OPIBVS MISIT,

QVI VERA HVMANITATE COMMOTVS QVAMQVAM IPSE TYRANNIS AB VNIVERSITATE
MAGISTRORVM SCHOLARIVMQVE EXPVLSVS ERAT, IUVENES SCIENTIAE AC
DOCTRINAE DEDITOS VT TRANQVILLITATE ANIMI STVDIA SVA PRAEPARARE
POSSENT, IVVIT IVVATQVE

IVRIS VTRIVSQVE DOCTORIS IVRA DIGNITATEMQUE
HONORIS CAVSA

DIE XI NOVEMBRIS ANNI MDCCCCLIX
VNANIMI CONSENSV CONTVLIT

QVO HONORE ORDO IVRISCONSVLTORVM FRANCOFVRTENSIS
IVRISPERITVM ILLVSTREM HONORAT SALVTATQVE

QVAM REM PVBLICO DIPLOMATE SIGILO VNIVERSITATIS IMPRESSO
ORDINIS EIVSDEM DECANVS PROPRIA MANV TESTATVR

gez. KRONSTEIN

DECANVS ORDINIS IVRISCONSVLTORVM

QVOD BONVM FELIX FAVSTVMQVE SIT

RECTORE MAGNIFICO

HELMVTO VIEBROCK

PHILOSOPHIAE DOCTORE PHILOGOGIAE ANGLICAE PROFESSORE PVBLICO ORDINARIO

PHILOSOPHORVM ORDINIS SPECTABILI DECANO

IOANNE SCKOMMODAV

PHILOSOPHIAE DOCTORE PHILOGOGIAE ROMANICAE PROFESSORE PVBLICO
ORDINARIO

ORDA PHILOSOPHORVM

VNIVERSITAS GOETHEANAE FRANCOFVRTENSIS

VIRO HVMANISSIMO LIBERALISSIMO DOCTISSIMO

ROBERTO BIRLEY

RECTORI CLARISSIMAE SCHOLAE ETONIANAE

BRITANNICI ALTI COMMISSARII DE LIBERIS EDVCANDIS OLIM CONSILIATORI
VIRTVTIS MAGISTRO EGREGIO AC VERE SAPIENTI DOCTRINA CVLTO
REBVS ATQVE VSV EXERCITO QVI VLTRA FINES PATRIAE ET CONSVLENDO ET
DOCENDO HOMINVM STVDIA ACCENDIT

HISTORIAE INVESTIGATORI DOCTORI
QVI QVAM SINT DIFFICILES ORBIS TERRARVM NOSTRIS TEMPORIBVS CONDICIONES
CLARA MENTE PERSPICERE VERBIS DISTINCTE DEFINIRE NVMQVAM DESIIT

QVI MVLTVM FECIT VT MVNDI NATIONES INVICEM SESE DILIGERENT
LIBENTIVSQVE AC MAIORE HVMANITATE MENTEM CVIVSQVE ET QVID QVAEQVE
VELLET MAGIS MAGISQVE RECTE AESTIMARENT

INDEFESSO AC MAGNANIMO CONSERVATORI PRAECLARISSIMORVM ARTIVM
MONVMENTORVM QVAE SAEVITIA TEMPORVM IN SVMMA PERICVLA
DEDVCTA ERANT

ACADEMICAE IVVENTVTIS AMICO

PHILOSOPHIAE DOCTORIS IVRA DIGNITATEMQUE
HONORIS CAVSA

DIE XXII IVLII ANNI MCMLIX
VNANIMI CONSENSV CONTVLIT

QVAM REM PVBLICO DIPLOMATE SIGILO VNIVERSITATIS IMPRESSO
ORDINIS EIVSDEM DECANVS PROPRIA MANV TESTATVR

DECANVS ORDINIS PHILOSOPHORVM

gez. KLEINER

QVOD BONVM FELIX FAVSTVMQVE SIT
 RECTORE MAGNIFICO
HELMUTO VIEBROCK
 PHILOSOPHIAE DOCTORE PHILOLOGIAE ANGLICAE PROFESSORE PVBLICO ORDINARIO
 PHYSICORVM ORDINIS SPECTABILI DECANO
RVTH MOVFANG
 PHILOSOPHIAE NATVRALIS DOCTORE MATHEMATICAE PROFESSORE PVBLICO
 ORDINARIO
ORDO PHYSICORVM
VNIVERSITATIS GOETHEANAE FRANCOFVRTENSIS
 VIRO HVMANISSIMO DOCTISSIMO MAGNANIMO
CARLO HERMANNO SCHEVMANN
 PHILOSOPHIAE DOCTORI LIPSIENSIS VNIVERSITATIS
 MINERALOGIAE ET PETROGRAPHIAE PROFESSORI PVBLICO ORDINARIO EMERITO
 VNIVERSITATIS BONNENSIS
 PETROLOGORVM GERMANICORVM NESTORI SOCIETATIS MINERALOGICAE
 GERMANICAE HONORIS CAVSA SODALI
 QVI PER QVINQVE DECENNIA
 SINGVLARI DILIGENTIA SAGACITATE GRAVITATE
 AMPLISSIMA EADEMQVE STRICTISSIMA INVESTIGANDI RATIONE
 INGENII SVI LVMINE INSTINCTVS
 PRAE CETERIS MOTVS LITHOSPHAERAE SVPERIORIS VIM ATQVE NATVRAM
 EIVSQVE PRINCIPIA PETROGENETICA PERSCRVTATVS
 PETROLOGIS NOVVM INQVIRENDI FVNDAMENTVM PROPONENS
 NOVIS SVIS DE LITHOSPHAERAE SVPERIORIS COAGMENTATIONE INVENTIS AD
 LITHOSPHAERAE STRVCTVRAM ACCVRATIVS EXPLICANDAM ADHIBITIS
 GRAVISSIMIS DE LAPIDIBVS DISSOLVENDIS ATQVE REGENERANDIS PRINCIPIIS
 ENVCLEATIS
 VI AC RATIONIBVS NON MODO MINERALIS FACIEI AD TECTONICE COGNATOS
 LAPIDES
 SED ETIAM STRVCTVRALIS FACIEI AD TECTONICE DEFORMATOS AC REGENERATOS
 LAPIDES
 DIGNOSCENDOS SAGACISSIME DETECTIS SVO LABORE ET SVA INDVSTRIA
 PETROLOGIAE SCIENTIAM PROMOTOVIT ATQVE AVXIT
 CVIVS NOMEN PER TOTVM ORBEM TERRARVM INCLARVIT
 CVI MAGISTRO DIVINO HOMINIQVE CANDIDO DISCIPVLI EXSTITERVNT
 PLVRIMI ET INSIGNITI LVMENQVE MAGISTRI PROPAGANTES
PHILOSOPHIAE NATVRALIS DOCTORIS IVS ATQVE DIGNITATEM
HONORIS CAVSA
 DIE I IVLII MENSIS ANNI AERAE DIONYSIANAE MDCCCCLIX
 VNANIMI CONSENSV CONTVLIT
 QUAM REM HOC PVBLICO DIPLOMATE SIGILIO VNIVERSITATIS IMPRESSO
 ORDINIS EIVSDEM DECANVS PROPRIA MANV TESTATVR
 gez. O'DANIEL
 DECANVS ORDINIS PHYSICORVM

Ich gebe das Wort dem Herrn Oberbürgermeister zur Verleihung des Walter-Kolb-Gedächtnispreises.

Herr Oberbürgermeister Werner Bockelmann gibt bekannt, daß der Magistrat der Stadt Frankfurt am Main einstimmig auf Vorschlag des Akademischen Senats in diesem Jahr den Walter-Kolb-Gedächtnispreis Herrn Dr. med. Ewald H e e r d für seine Dissertation „Eine Methode zur fortlaufenden Messung der Perspiratio insensibilis kleiner Hautflächen“ zuerkannt hat.

Ich bitte nun den Vorsitzenden der Vereinigung von Freunden und Förderern der Universität, Herrn Dr. Hans W. Schmidt-Polex, den von der Vereinigung gestifteten Preis zu verkünden.

Herr Dr. Hans W. Schmidt-Polex teilt mit, daß der von der Vereinigung von Freunden und Förderern gestiftete Preis für die Drucklegung von ausgezeichneten Dissertationen in diesem Jahr auf die Naturwissenschaftliche Fakultät entfiel. Auf Vorschlag dieser Fakultät wurde dieser Preis geteilt und verliehen an
Dipl.-Phys. Heinz K ü h n für seine Dissertation „Zur Inaktivierung von Milchsäure-Dehydrogenase mit langsamen Protonen“ und
Herrn Carl Johannes S o e d e r für seine Dissertation „Studien zur Entwicklungsphysiologie von Chlorella pyrenoidosa Chick unter besonderer Berücksichtigung der Salzkonzentration im Medium“.

Ich gebe nun das Wort Herrn Prof. Dr. Georg H o h m a n n, dem ersten Nachkriegsrektor der Universität Frankfurt am Main.

Herr Prof. Dr. Georg H o h m a n n beglückwünscht den neugewählten Rektor, Herrn Prof. Dr. Willy H a r t n e r, und dankt ihm nochmals für die seinerzeit bei Wiedereröffnung der Universität nach dem Kriege geleistete Mithilfe.

Ich erteile nun das Wort einem hochgeschätzten Gast unserer Universität, Herrn Prof. Dr. A n d r e a t t a von der Universität Bologna.

Herr Prof. Dr. Andreatta überbringt die Grüße und Wünsche des Rektors der Universität Bologna, der ältesten Universität der Welt, und übergibt dem neugewählten Rektor, Herrn Prof. Dr. Willy H a r t n e r, die Medaille der Universität Bologna nebst einer Grußadresse, die folgenden Wortlaut hat:

QUO DIE VNIVERSITAS FRANCOFVRTENSIS AD
MOENVM ANNVI LABORIS EXITVM DISCIPLIS
STVDIISQVE FRVCTVOSI CONCELEBRAT NOVOM
RECTOREM AMPLISSIMVM VIRVM SOLLEMNI
RITV SALVTAT HONORIBVS LAVREAE DOCTORVM
CONVENTV CAROLVM HERMANNVM SCHEVMANN

INGENI DOCTRINAE PRINCIPEM DECORAT
VNIVERSITAS STVDIORVM BONONIENSIS PER
LEGATVM SVOM CLARISSIMVM VIRVM CYRVM
ANDREATA LAETITIAE GRATVLATIONIS LAVDATIONIS
PARTICEPS OMNIA BONA FAVSTA FORTVNATA OPTAT
QVIBVS IAM DVDVM FRVEREMVR SI FERITATE
POSITA IAM COLLOQVERENTVR INTER SE HOMINES
QUOD NVMQVAM VNIVERSITATES NON DOCVIMVS
WIE SPRICHT EIN GEIST ZUM ANDER GEIST

III ID. NOV. MCMLIX

Mit dem Gefühl der Dankbarkeit für das mir in meiner Amtszeit erwiesene Vertrauen und Wohlwollen gebe ich nun das Amt des Rektors an Sie, sehr verehrter, lieber Herr Kollege *Hartner*, weiter.

Sie sind durch den Beschluß des Konzils für das Jahr 1959/60 zum rector magnificus der Johann Wolfgang Goethe-Universität gewählt worden, und in Ihren Händen wird die Leitung der Geschicke unserer Hochschule liegen. Sie der Festversammlung vorzustellen, ist wahrlich nicht nötig: Sie sind im In- und Ausland als hervorragender Gelehrter eines ganz besonderen Faches bekannt und haben an einer so berühmten Hohen Schule wie der Universität Harvard gelehrt. Ihre ungewöhnlich vielseitige, welt-offene, sprachgewandte, wissenschaftliche und künstlerische Geistigkeit hat Ihnen bei Ihrer langjährigen ehrenamtlichen Tätigkeit als Vorsitzender der Akademischen Auslandsstelle hervorragende Dienste getan. Sie haben in einer Zeit, die rasch auf Honorierung sieht, ein Beispiel der Bereitschaft für selbstloses Wirken zum Wohle der Universität gegeben.

Die Universität blickt mit erwartungsvollem Vertrauen auf Sie. Im Namen dieser Universität erlauben Sie mir, Ihnen von Herzen Glück zu wünschen. So überreiche ich, als das äußere Zeichen Ihrer hohen Würde, nunmehr Ihnen, Magnifizienz, die goldene Amtskette.

BEGRÜSSUNGSANSPRACHE DES NEUEN
REKTORS Prof. Dr. WILLY HARTNER

Hochansehnliche Festversammlung!

Ihnen allen, die Sie aus nah und fern zu uns gekommen sind, um den Glanz des heutigen Tages zu mehren, Ihnen allen, unseren hohen Ehrengästen, den Kollegen, den Kommilitoninnen und Kommilitonen, den Freunden, sage ich Dank. Ich entbiete Ihnen den Gruß unserer Alma Mater, die heute, vierzehn Jahre nach dem Ende der düstersten Zeit unserer Geschichte, jener unseligen Epoche der Inhumanitas, wiedererblüht ist und lebendiges Zeugnis abzulegen sich bestrebt von einem Geist, der ihrer würdig ist.

Daß sie wieder zu neuem Leben, zu neuer Blüte sich erhob, das danken wir den selbstlosen, auf ein hohes Ziel gerichteten Bemühungen vieler Einzelner. Ihre Namen sind unvergessen. Als Symbol sei hier, stellvertretend für alle, der jenes Mannes genannt, der als erster Nachkriegsrektor schier unüberwindlich dünkende Schwierigkeiten zu meistern verstand: unser verehrter Kollege und treuer Freund, der große Meister seines Faches, Professor Dr. Georg H o h m a n n.

Ich danke den Vertretern von Staat und Stadt, ich danke allen denen, die uns stets hilfsbereit und mit wahrem Verständnis für unsere Sorgen und Nöte zur Seite gestanden haben, und ich bitte Sie herzlich, uns Ihre verständnisvolle Bereitschaft zu ersprißlicher gemeinsamer Arbeit auch künftighin zu erhalten. Aus der Verschiedenheit der Anschauungen erwächst fruchtbare Zusammenarbeit, wenn Verhandlung und Gespräch vom Geiste des Vertrauens geprägt sind. Daß dies der Fall ist, erfüllt mich mit Dankbarkeit und mit der Hoffnung, dem schweren, hohen Amt, das mir durch das Vertrauen der Kollegen zuteil ward, gerecht werden zu können.

Sie, liebe Kommilitoninnen und Kommilitonen, bitte ich, mein Versprechen entgegenzunehmen, mir ihre Sorgen und Anliegen zu den meinen machen zu wollen; ich bitte auch Sie ganz besonders, mir Ihr Vertrauen zu erhalten, das Sie mir schon so oft zuvor erwiesen haben.

Das höchste Maß des Dankes gebührt jedoch dem Manne, der während der letzten 12 Monate die Geschicke unserer Universität mit größter Hingabe und kluger Umsicht geleitet hat: meinem verehrten Herrn Amts-

vorgänger, Prof. Dr. Helmut Viebrock. Seine Nachfolge bedeutet hohe Verpflichtung. — Bei schweren Entscheidungen Ihren Rat einholen zu dürfen, verehrter Freund Viebrock, erfüllt mich mit Zuversicht.

Tu autem, egregie vir collegaue clarissime Andreatta, e salute Almae Matris Bononiensis verbis Rectoris eius Magnifici magnanimi nobis nuntiata nos maximam laetitiam voluptatemque percepisse persuadeas tibi velimus. Nos grates agere Bononiam reversus tuis nuntia.

Es entspricht einem alten Brauch, daß der neue Rektor gelegentlich der feierlichen Amtsübernahme zu einem ihm wichtig erscheinenden Problem aus seinem Forschungsgebiet das Wort ergreift. Ich erbitte daher nunmehr Gehör für einen Vortrag, dessen Titel lautet: „Erfahrung, Experiment und Autorität“.

ERFAHRUNG, EXPERIMENT UND AUTORITÄT

von Prof. Dr. phil. nat. Willy Hartner, Frankfurt a. M.

Im Jahre 1589 verfaßte Tycho Brahe eine Streitschrift des Titels „*Apologetica responsio ad Craigm Scotum de cometis*“, in der er die heftigen Angriffe zurückwies, die der Arzt John Craig aus Edinburgh als Verfechter eines starren Traditionalismus gegen seine neuen, völlig umwälzenden Anschauungen über die Natur der Kometen gerichtet hatte. Mit beißender Ironie setzt Tycho sich hier mit den Einwänden seines Widersachers auseinander und schleudert ihm schließlich das stolze Wort entgegen: „*Atqui ego non autoritatibus certandum, sed iudicii solidi et ratiocinationis dextrae fulcris insistendum ipsique experientiae duco potius quam ullius hominis auctoritati, utut antiquae, et a quam plurimis pro authentica habitae*“, — zu deutsch: „Dagegen bin ich der Meinung, daß es nicht gilt, Autoritäten ins Feld zu führen, sondern vielmehr sich auf klares Urteil und rechte Schlüsse zu stützen und lieber auf die Erfahrung selbst zu bauen als auf die Autorität irgend eines Menschen, sei sie auch noch so alt-ehrwürdig und werde sie von noch so vielen als unumstößlich angesehen.“

Uns Heutigen — nicht nur den Naturwissenschaftlern unter uns — erscheint dieser Satz als eine Selbstverständlichkeit; denn ihm nicht zustimmen, hieße ja nichts anderes als jene Methode negieren, die unsere moderne Naturforschung charakterisiert, der wir die beispiellosen wissenschaftlichen und technischen Erfolge der letzten Jahrhunderte verdanken und durch die Europa seine bis vor kurzem unbestrittene Vormachtstellung errungen hat.

In der Tat leitet die Zeit Tycho Brahes, des älteren Zeitgenossen Galileo Galileis, eben jene neue Epoche des europäischen naturwissenschaftlichen Denkens ein, in der der Bruch mit der scholastischen Tradition vollzogen und der Weg frei gemacht wird für eine auf Empirie und Experiment gegründete Forschung. Es kann uns daher kaum erstaunen, wenn der größte Astronom seiner Zeit in klarer Erkenntnis der neuen Situation sich ohne Vorbehalt zur Empirie bekennt und Argumente, die sich auf die Autorität einer überkommenen Lehrmeinung statt auf nachprüfbare Beobachtung gründen, als nicht beweiskräftig ablehnt.

Wenn wir hier in Übereinstimmung mit den landläufigen Vorstellungen konstatieren, daß in der Zeit um 1600 das traditionsgebundene scholastische Denken zu Ende geht und durch eine — vermeintlich — vorurteilsfreie Art der Forschung ersetzt wird, in der das Experiment die entscheidende Rolle spielt, so bringen wir ein höchst kompliziertes Phänomen auf eine nicht ganz adäquate, zu stark vereinfachte Formel. Diese Formel umfaßt zwar in einem Satz das Wesentliche, ignoriert aber dabei bedeutsame Details und sanktioniert alte Irrtümer. Meine erste Aufgabe soll deshalb sein, Ihnen in meinem heutigen Vortrag ein der historischen Wahrheit besser entsprechendes Bild zu entwerfen.

Tycho Brahe stellt im Zusammenhang mit der konkreten Frage nach der Natur und der Lokalisation der Kometen die allgemeingültige methodologische Forderung, dass nur *den* Erkenntnissen, die durch Erfahrung gewonnen sind, Beweiskraft zuzugestehen ist. Erfahrung bedeutet dabei für ihn in erster Linie die astronomische Beobachtung, schließt aber selbstverständlich das Experiment, soweit es für ihn überhaupt in Betracht kommt, mit ein. Von einer begrifflichen Scheidung ist also bei Tycho zwar noch nicht die Rede. Aber nicht lange nach seinem Tode begann diese entscheidende Differenzierung sich durchzusetzen. Im Jahre 1620 wies Francis Bacon in seinem „Novum Organon Scientiarum“ auf die Notwendigkeit hin, sich nicht mit den zufälligen Wahrnehmungen zu begnügen, sondern zu ihnen als neuen Weg zur Erkenntnis die Beobachtungen hinzuzufügen, die sich aus dem auf den Fall zugeschnittenen Experiment, d. h. einer individuell erdachten Versuchsanordnung, ergeben; und wenige Jahre später verlieh Galilei in seinem „Saggiatore“ (1623) dem Experiment den prägnanteren Sinn eines zielbewußten Eingriffs in den natürlichen Ablauf des Geschehens, wodurch die Phänomene, um deren Erkenntnis es geht, von anderen mit ihnen normalerweise verbundenen und sie verdunkelnden, isoliert und der Messung zugänglich gemacht werden. Seine eminent praktische Definition ist in der Folgezeit allenthalben akzeptiert worden. Auf dem Experiment im Sinne Galileis basiert die gesamte Physik seit Newton; im späten 18. Jahrhundert, vor allem dank Lavoisier und Jeremias Benjamin Richter, setzte der ungeheure Aufschwung der modernen Experimentalchemie ein, und das 19. Jahrhundert brachte schließlich die konsequente Anwendung des Experiments auf alle Gebiete der Naturforschung, insbesondere auch die Biologie.

Während die triumphalen Erfolge den Forschern des vorigen Jahrhunderts kaum Zeit ließen, sich auf theoretische Betrachtungen über Sinn und Wesen der von ihnen geübten Methode einzulassen, haben die Philosophen den hierauf bezüglichen Fragen gebührende Aufmerksamkeit geschenkt. Mit der Frage des Unterschieds zwischen Beobachtung und Experiment hat sich in neuerer Zeit vor allem der englische Positivist John Stuart Mill (1806—73) beschäftigt, dessen „System of Logic, Ratiocinative and Inductive“ (1843) auf eine philosophische Begründung der ausschließlichen Berechtigung der auf dem Experiment fußenden induktiven Methode der Forschung abzielt, also nachträglich die theoretische Bestätigung der Richtigkeit des seit langem mit eklatantem Erfolg geübten Verfahrens zu liefern trachtet. Aber auch an prinzipiellen Gegnern des wissenschaftlichen Experimentierens im galileischen Sinne hat es zu keiner Zeit gefehlt. Unter ihnen ist an erster Stelle Goethe zu nennen, dem der mit dem Experiment der Natur angetane Zwang so in der Seele zuwider war, daß er Newtons Optik gegenüber seine olympische Ruhe verlor und in einen ihm sonst gänzlich fremden, oft geradezu peinlich polemischen Ton verfiel. Bei ihm war es das Gefühl der unverletzbaren Ganzheit der Natur, das ihn veranlaßte, jeden Versuch einer Ergründung der die Erscheinungen verkettenden Prinzipien abzulehnen; denn ihm sind, wie er es noch wenige Jahre vor seinem Tode ausdrücklich formuliert hat, die Erscheinungen selbst die Theorie. Aus ganz anderen Gründen als Goethe verhielten die Philosophen des deutschen Idealismus, Fichte, Schelling und Hegel, sich dem Experiment gegenüber ablehnend. Ihre Motive näher zu erläutern ist nicht meine Absicht. Es genügt festzustellen, daß hier zwar noch bis zu einem gewissen Grad von den Grundphänomenen (wie etwa der Wärme, der Elektrizität, dem Magnetismus und der Gravitation), nicht jedoch mehr von den Ergebnissen der rasch fortschreitenden empirischen Forschung Kenntnis genommen wird, daß aber an die Stelle einer experimentellen Ergründung die aus der cartesianischen Ratio allein deduzierte Definition tritt, durch die eine gewissermaßen von der Welt der Erscheinungen praktisch unabhängige, nur in dem betreffenden philosophischen System beheimatete zweite Natur geschaffen wird.

Im 19. Jahrhundert waren es also die deutschen Naturphilosophen, die eine dogmatische, im reinsten Rationalismus wurzelnde Gegenposition gegen den von ihnen in seiner Bedeutung verkannten Empirismus der Natur-

wissenschaftler bezogen und über die schließlich die stürmische Entwicklung hinwegging. In der Zeit Tycho Brahes und Galileis dagegen lagen die Dinge scheinbar umgekehrt, denn hier kämpften die Naturforscher neuer Prägung gegen die allgemein anerkannten Anschauungen der scholastischen Philosophie, die sich — bei aller Verschiedenheit der sich untereinander befehdenden Lehrmeinungen — ebenso wie die der Naturphilosophen des 19. Jahrhunderts durch ihren überwiegenden Rationalismus, sowie durch ihr stark dogmatisches autoritatives Gepräge auszeichnen.

Während jedoch der Dogmatismus des 19. Jahrhunderts sich nur auf das System selbst und seinen Schöpfer bezieht — ich erinnere vor allem an den historischen Materialismus und die Person seines Schöpfers Karl Marx (quem genuit Hegel) — und somit frei von traditionellen Bindungen, also strikt unhistorisch ist, ist die Scholastik — die der Christenheit ebenso wie die ihr analogen Richtungen des Islams und des Judentums — eminent historisch orientiert dazu aber — und dies ist entscheidend — untrennbar mit der herrschenden Religion verbunden.

Wollen wir das Wesen dieses aus durchaus verschiedenen historischen Komponenten zusammengesetzten, teils in weltlichen Autoritäten, teils in der offenbaren Religion wurzelnden Dogmas verstehen, das in der Zeit Tycho Brahes, Galileis und Keplers noch praktisch unumstrittene Geltung besaß, so müssen wir auf die symptomatisch wichtigsten Details mit einiger Ausführlichkeit eingehen. Ich bitte Sie daher, mir für die nun folgenden, etwas spezielleren Darlegungen Gehör zu schenken.

Unter den weltlichen Autoritäten, mit denen sich der naturwissenschaftliche Forscher, der islamische wie der christliche oder der jüdische, auseinanderzusetzen hatte, überwiegt bei weitem der Name des Aristoteles, jenes großen Mannes, der im 4. vorchristlichen Jahrhundert die gewaltige Leistung vollbrachte, den bis zu seiner Zeit angesammelten Wissensstoff — einen sehr beträchtlichen Schatz von Erfahrungen, Beobachtungen und Erklärungsversuchen — zu sichten, von einem einheitlichen Gesichtspunkt aus zu ordnen und in einem in sich geschlossenen, nach Möglichkeit widerspruchsfreien System zusammenzufassen. Ihn wie alle Früheren und Späteren bis zum heutigen Tag leitete dabei der ohne weiteres plausible Gedanke, daß ein solches System mit um so größerer Wahrscheinlichkeit als richtig betrachtet werden darf, je geringer die Zahl der ihm zugrunde liegenden Ausgangsprinzipien ist — oder umgekehrt ausge-

drückt: daß die Wahrscheinlichkeit der Richtigkeit zunimmt mit der Zahl der disparaten Phänomene, der bereits bekannten oder neu beobachteten, die sich auf eine und dieselbe Grundannahme zurückführen lassen. Dieses „Ökonomieprinzip“ (*lex parsimoniae*), engstens verwandt und verknüpft mit dem umfassenderen metaphysischen „Prinzip der Einfachheit der Natur“, ist schon im Altertum wiederholt ausdrücklich formuliert worden und spielt bei Thomas von Aquin und in der Spätscholastik eine wichtige Rolle — so etwa bei Nicole Oresme, einer der faszinierendsten Persönlichkeiten des 14. Jahrhunderts, der in seinem „*Livre du Ciel et du Monde*“ wörtlich sagt, daß nach der übereinstimmenden Meinung der Philosophen „das, was durch mehr oder größere Operationen geschieht (d. h. dargestellt wird), unnütz ist, wenn es durch weniger und geringere Operationen geschehen könnte.“ Bei den Nominalisten des 14. Jahrhunderts tritt dasselbe Prinzip als Waffe gegen Aristoteles selbst auf, wenn z. B. Buridan in seinem Kommentar zu „*De caelo*“ dem Meister entgegenhält, es sei angemessener, die Erscheinungen durch wenig als durch viele Argumente zu retten, sofern sich dies ebenso gut bewerkstelligen läßt („*Tunc diceremus quod convenientius est salvare apparentia per pauca quam per multa, si hoc posset aequè bene fieri*“, *Quaest. sup. De caelo*, II, 20).

Aristoteles selbst, ich darf dies wiederholen, errichtet sein unvergleichlich großartiges Lehrgebäude sowohl auf überlieferter wie auf eigener geprüfter Erfahrung. Seine naturphilosophische Theorie erhebt keinen Anspruch auf Originalität; er läßt gelten, was ihm von früheren Hypothesen akzeptabel scheint — so die empodekleische Lehre von den vier irdischen Elementen und die des Eudoxos von den homozentrischen himmlischen Sphären — und gründet so auf Fremdem und Eigenem seine alle bekannten Phänomene erfassende Theorie. Der Gedanke, sich ohne Prüfung auf frühere Autoritäten zu berufen, nur weil sie durch Alter oder durch den *consensus omnium* sanktioniert scheinen, ist ihm ebenso fremd wie der, mit seiner Theorie das letzte Wort gesprochen und somit ein System geschaffen zu haben, das weiterer Verbesserung nicht mehr fähig ist.

Aus diesem alles umfassenden System greifen wir nun einen zentralen, für unsere Betrachtungen entscheidend wichtigen Teil heraus, jenen Teil nämlich, der den Bau des Universums und die essentielle Verschiedenheit der irdischen und der himmlischen Welt betrifft.

Die Beobachtung zeigt, daß der fallende Stein dem Zentrum der Erde

zustrebt, wenn er nicht durch die werfende Hand oder die Schleuder in eine andere Richtung gezwungen wird; ebenso strebt die feurige Substanz mit der erwärmten Luft senkrecht nach oben, dem Himmel zu, wenn nicht der Wind oder andere äußere Kräfte eine Richtungsänderung bewirken. Wir haben also m. a. W. zu scheiden zwischen einer natürlichen und einer gewaltsamen, erzwungenen Bewegung. Während die letztere, der *motus violentus*, je nach den äußeren Umständen — der Stärke des Wurfs oder des Windes — variiert, konstatieren wir bei der ersteren, dem *motus naturalis*, ausnahmslos das gleiche gesetzmäßige Verhalten: das senkrechte Fallen der schweren und das senkrechte Aufsteigen der leichten Körper. Die von Aristoteles eingehend erörterte Frage, was unter leicht und schwer zu verstehen ist, interessiert uns hier nur am Rande; es genügt der Hinweis, daß er die Relativität dieser Begriffe hervorhebt: der natürliche Ort des Schwersten ist unten, der des Leichtesten oben.

Die Aristotelische Schrift über den Himmel, von der nun die Rede sein soll, beschränkt sich auf die Betrachtung der *natürlichen* Bewegungen. Aristoteles geht aus von einer rein logischen, von der Empirie unabhängigen Spekulation (*De caelo*, I, 2): Jede Ortsveränderung eines natürlichen Körpers muß entweder geradlinig oder kreisförmig oder aus den beiden Bewegungsarten zusammengesetzt sein, denn — so sagt er — nur die gerade Linie und der Kreis sind (geometrisch) einfache Größen. Verbinden wir diese aus der Ratio gewonnene Erkenntnis mit der praktischen Erfahrung, so ergibt sich, daß in der beobachteten natürlichen Bewegung der irdischen Körper zum Zentrum hin oder von ihm weg der erste phoronomische Typus, nämlich der der geradlinigen Bewegung, verwirklicht ist. Dagegen gibt es, wie die Erfahrung zeigt, auf *Erden* weder eine rein kreisförmige noch eine kombinierte geradlinig-kreisförmige Bewegung. Die rein kreisförmige muß jedoch aus logischen Gründen als wesentliche Eigenschaft eines einfachen, d. h. aus einem einzigen Element bestehenden Körpers existieren. Und in der Tat, sie existiert — die Erfahrung bestätigt hier erst nachträglich die Theorie — denn alltäglich und allnächtlich sehen wir ja die Himmelskörper, Sonne, Mond, Planeten und Fixsterne, ihre Kreise am Himmel ziehen.

Die Annahme, daß die gerade Linie, die dem ersten phoronomischen Typus zugrunde liegt, vollkommen sei, führt nun zu unlösbaren Widersprüchen. Deshalb ist zu erwarten — und die Erfahrung bestätigt auch dies —

daß auch die vier irdischen Elemente, denen die geradlinige Bewegung als essentielle Eigenschaft zugehört, nicht vollkommen im eigentlichen Sinn sein können. In der Tat: beim Fallen der schweren Körper beobachten wir Anfang und Ende der Bewegung, beim Aufsteigen der leichten beobachten wir den Anfang und schließen notwendig, da der eine Prozess die Umkehrung des anderen ist, gleichfalls auf das Ende. Und wie die Bewegung der irdischen Elemente beginnt und endet, ist auch die irdische Welt insgesamt charakterisiert durch Entstehen und Vergehen, Geburt und Tod.

Anders der zweite phoronomische Typus, die kreisförmige Bewegung: Sie läuft in sich selbst zurück und hat weder Anfang noch Ende, ist also ewig. Das Ewige aber ist notwendig vollkommener als das Vergängliche. Es ist das schlechthin Vollkommene, Göttliche. Hinsichtlich der Lokalisation dieses Ewigen, Göttlichen aber sind sich alle — seien sie Barbaren oder Griechen — einig, daß ihm nur der höchste Platz zukommen kann. In diesem Falle also wird der *consensus omnium* zur Stützung der Theorie herangezogen. Die notwendige Folge ist einerseits — wir haben dies bereits durch die Erfahrung bestätigt gefunden — daß die Himmelskörper sich in Kreisen bewegen müssen. Darüber hinaus aber erfordert die Logik, daß sie aus einem von den irdischen Elementen verschiedenen fünften Element bestehen, dem die kreisförmige Bewegung wesenseigen ist, das schwerelos (d. h. weder leicht noch schwer) und nicht dem Wechsel unterworfen ist, für das es also weder Entstehen noch Vergehen gibt. Dieses fünfte Element, die „quinta essentia“ belegt Aristoteles mit dem Namen „Äther“, αἰθήρ; hinsichtlich der Bedeutung dieses Wortes schließt er sich der (vom philologischen Standpunkt unhaltbaren) Etymologie in Platons „Kratylos“ (410b) an, der es aus αἰθεῖρος ableitet und mit αἰεὶ θεῖ περιτὸν ἄερα ῥέων paraphrasiert, was bedeutet, daß es „stets die Luft umfließend dahinläuft“.

So weit in starker Verkürzung die Theorie. Und nun zu den praktischen Folgen:

Aus der Tatsache, daß die irdischen Körper je nach ihrer relativen Schwere fallen oder steigen, bis ihre Bewegung ihr natürliches Ende gefunden hat, folgt, daß jedem der vier Elemente, aus denen diese Körper gemischt sind, ein natürlicher Platz zukommt. Natürliche Bewegung heißt dann nichts anderes als Streben nach dem natürlichen Ort. So ergibt sich zwangs-

läufig die Vorstellung von vier nach der relativen Schwere geordneten irdischen Sphären oder Kugelschalen, von innen nach außen gerechnet denen der Erde, des Wassers, der Luft und des Feuers. Mit ebenso zwingender Notwendigkeit muß sich, da ein Vakuum nicht existieren kann (denn im Vakuum kann es aus logischen Gründen keine Bewegung geben, Bewegung aber ist essentielles Attribut der Körper) nach außen direkt an die Feuersphäre die himmlische Welt des Äthers anschließen. Diese wiederum muß, um die komplizierten Bewegungen der Planeten zu erklären, als aus distinkten Systemen von ineinander gelagerten ätherischen Kugelschalen bestehend angenommen werden — ein System von Kristallsphären für jeden der sieben Planeten — bis hin zur Sphäre der Fixsterne, die — wenigstens noch bei Aristoteles — die äußerste Grenze des Universums darstellt. Darüber hinaus kann es nichts geben, außer dem Gott, der die Bewegung der Sphären ewig aufrecht erhält, — eine notwendige Hypothese, denn „es gibt keine Bewegung ohne Beweger“, *nihil movetur nisi ab aliquo moveatur*. Der Gedanke an eine Mehrheit oder Vielheit der Welten ist somit a limine abzulehnen.

Diese Konzeption, uns allen wohl bekannt aus Dantes Divina Commedia, entspricht dem Stand der experimentellen Erfahrung des 4. vorchristlichen Jahrhunderts; sie stellt, vom Standpunkt jener Zeit gesehen, eine Leistung von einzigartiger Genialität dar. Ganz sicherlich entgegen den Intentionen ihres Schöpfers — es handelt sich um einen langsamen Erstarrungsprozeß, dem sich unabhängige Denker mit wechselndem Erfolg entgegenstellten — wurde sie in der Folgezeit schrittweise petrifiziert und schließlich zum unumstößlichen Dogma erhoben. Dies geschah unbeschadet der Tatsache, daß die aus systematischen Beobachtungen gewonnene verfeinerte Kenntnis der Bewegungsvorgänge schon vor Ablauf zweier Jahrhunderte — bei der Sonnentheorie des Hipparch — eine erste, sodann nach weiteren drei Jahrhunderten bei der Planetentheorie des Ptolemäus weitere und einschneidendere Modifikationen des Lehrgebäudes erforderlich machten. Im ersteren Fall handelt es sich dabei um die Notwendigkeit, die Phänomene dadurch zu retten, daß in der neuen, auf Apollonius zurückgehenden Hypothese der exzentrischen Kreise und Epizykel das Zentrum der gleichförmigen Bewegung nicht mehr als mit dem der Erde zusammenfallend angenommen wurde; im zweiten dagegen treten an die Stelle der einfachen Kreisbewegungen komplizierte zusammengesetzte — bei der

ptolemäischen Merkurtheorie haben wir es de facto, ebenso wie auch beim Mond, mit algebraischen Kurven höherer Ordnung zu tun — und dazu wird auch das Postulat der gleichförmigen Bewegung im Kreise stillschweigend aufgegeben.

Ich begnüge mich mit dem Hinweis auf die zwar allbekannte, aber nie genügend beachtete Tatsache, daß das astronomische Dogma von der Kreisbewegung — damals längst zur Zwangsjacke geworden — auch von Nicolaus Copernicus, der wie jeder echte, konstruktive Revolutionär in seinem Denken ausgesprochen konservativ war, noch im vollen Umfang respektiert wurde. Erst Kepler, gestützt auf Tycho Brahes Marsbeobachtungen, kam zur Einsicht, daß die aus dem Altertum ererbte Theorie den Erscheinungen nicht gerecht werden könne, und vermochte nach mühseligen Berechnungen und Versuchen den Beweis zu erbringen, daß die Planeten sich in Ellipsen um die Sonne bewegen. Aus der Verbindung der keplerschen Planetengesetze und der galileischen Fallgesetze ergab sich für Isaac Newton die Erkenntnis eines ersten universellen Naturgesetzes im modernen Sinn. Damit stehen wir am Anfang der modernen Physik, in der, wie bereits dargetan, das Experiment die entscheidende Rolle spielt. Ihre weitere Entwicklung zu verfolgen, ist hier nicht beabsichtigt.

Erst mit Johannes Kepler also ist das aristotelische Dogma von den Kreisen überwunden, an dem zu rütteln Copernicus nicht in den Sinn gekommen war. Und gleichzeitig fällt mit Galileo Galilei das zweite entscheidende Dogma des Meisters, daß es keine Bewegung ohne Beweger geben kann. Weniger bekannt aber ist die Rolle, die Tycho Brahe bei der Überwindung des Dogmatismus gespielt hat, jener große Mann, von dessen Anathema gegen die Autoritäten wir ausgegangen waren, dessen geistige Haltung und praktische Leistung es nun aber noch zu untersuchen gilt.

Tycho ist bekanntlich sein Leben lang ein Gegner des copernicanischen Systems gewesen. Unsere Historiker — einig in der Beurteilung seiner hohen Verdienste um die Verfeinerung der astronomischen Beobachtungstechnik und die Richtigstellung alt-ingewurzelter Irrtümer, von denen so gleich noch die Rede sein wird — sind nicht weniger einhellig in ihrem Bedauern über die Tatsache, daß ein so hervorragender Geist die Bedeutung der größten astronomischen Leistung seit dem Altertum verkannt hat. Wie ist es möglich, so fragen auch wir, daß weniger bedeutende Zeitgenossen, wie der Tübinger Astronom Mästlin, der Lehrer Keplers, der

heliocentrischen Theorie zustimmen, während Tycho ein eigenes System entwirft, das die Erde im Zentrum beläßt, in dem aber die Planeten als um die Sonne kreisend angenommen werden? Müssen wir nicht Kepler zustimmen, der feststellt, daß es sich hier nur um die Erweiterung der von Herakleides von Pontus konzipierten Hypothese handelt, der zufolge Merkur und Venus die Sonne umkreisen, und daß das tychonische System mithin nur eine „aufgewärmte Semmel“ ist?

Die Antwort auf die Frage lautet „nein“. Denn Tychos Ablehnung erklärt sich bei näherer Betrachtung keineswegs durch seinen Mangel an Verständnis. Er ist sich völlig darüber im klaren, daß die neue Lehre zwar „ökonomischer“ ist als die ptolemäische, aber das allein genügt ihm nicht, so lange die auf Beobachtung gegründete Erfahrung dagegen zu sprechen scheint. Hätte Copernicus Recht — er sagt dies *expressis verbis* in einem seiner Briefe — so müßten mit seinen gegenüber den früheren um das Zehn- bis Zwanzigfache verfeinerten Messmethoden bei den Fixsternen parallaktische Effekte zu konstatieren sein, es sei denn, daß das Weltall unermesslich viel größer wäre als man dies bis dahin angenommen hatte. Auf rund 20 000 Erdradien — entsprechend knapp dem tatsächlichen Abstand der Erde von der Sonne — schätzte man damals noch, praktisch unverändert seit dem Altertum — den Radius der Fixsternsphäre, und kein Vernünftiger konnte eine Erweiterung um das 10- oder gar 100fache ernstlich in Erwägung ziehen. Somit konnte nur die Annahme einer im Zentrum ruhenden Erde die Phänomene retten. Erst seit dem Jahr 1838 wissen wir, daß die nächsten Fixsterne zwei- bis dreihundert *Millionen* mal weiter von uns entfernt sind als jene vermeintliche äußerste Grenze des Universums. Das Vertrauen auf die Empirie also und die Abneigung gegen ungehemmte Spekulation sind es, die Tychos Haltung in dieser Frage bestimmen. Und nicht anders verhält es sich in den Fällen, deren Besprechung hier noch aussteht.

Erinnern wir uns noch einmal einer der Konsequenzen, die sich aus der aristotelischen Theorie des Weltalls ergeben: der ewigen Unveränderlichkeit des Sternenhimmels mit seinen Äthersphären, der im Gegensatz zur irdischen Welt weder Entstehen noch Vergehen kennt. Wie vertragen sich mit diesem Dogma jene in unregelmäßigen Abständen auftretenden Gebilde, die Kometen, die zu allen Zeiten die Menschheit in Schrecken versetzt haben? Wer sich im *Almagest* des Ptolemäus oder etwa beim großen

islamischen Astronomen al-Battānī Antwort auf diese Frage holen will, wird enttäuscht: über die Kometen findet sich in den astronomischen Schriften der Alten kein Wort. Die Erklärung dieses scheinbar seltsamen Umstands ergibt sich nach dem, was wir gesagt haben, von selbst; Kometen sind nicht *Himmelskörper* wie die Planeten, denn sonst müßten sie regelmäßige Bahnen haben. Ihr Entstehen und Vergehen verweist sie in den Bereich der Meteorologie, genauer gesagt in die sublunare Feuer-sphäre: dorthin steigen die warmen Exhalationen der unteren Luftschicht empor, dort halten sie sich eine Zeitlang gleich Rauchgebilden, um sich schließlich wieder aufzulösen. So sagt Aristoteles, so denkt auch noch Tycho im Jahre 1572.

In diesem Jahre beobachtet der kaum 26jährige Däne eines jener noch weit selteneren Ereignisse, die auch für die heutige Astrophysik von ganz besonderem Interesse sind: das Aufleuchten einer Nova, genauer gesagt der Supernova im Sternbild der Cassiopeia. Während nun die gelehrte Welt unter Berufung auf das Dogma der Unveränderlichkeit des gestirnten Himmels sich darin einig war, daß es sich hier um ein der Feuersphäre zugehöriges Phänomen, mithin eine Art von Kometen, handeln müsse, stellte Tycho auf Grund vielfach wiederholter Positionsbeobachtungen fest, daß der neue Stern keine meßbare Parallaxe besaß und so mit dem Fixsternhimmel angehören müsse. Damit war bei ihm zum erstenmal der Glaube an die unbeschränkte Geltung des Dogmas erschüttert. Seine damals geäußerte Vermutung, daß auch die Kometen der translunaren Welt zugehören, fand er fünf Jahre später bestätigt: der große Komet des Jahres 1577, so stellt er fest, hat eine meßbare Parallaxe, kleiner als die des Mondes, die überdies äußerst rasch abnimmt. Als zwingender Schluß ergibt sich daraus, daß der Komet im Laufe weniger Wochen mindestens drei Planetensphären — die der Venus, der Sonne, und des Mars — durchbrochen haben muß. Die Konsequenz, die er daraus zieht, kommt einer Revolution gleich: Das zweitausendjährige Dogma von den Äthersphären, durch deren *motus naturalis* die Planetenbahnen zustande kommen, ist falsch; es gibt keine Sphären. Um 1590 schreibt er es in knappen Worten nieder: „Nullos enim in coelo esse orbis solidos, sive hi astra, seu haec illos circumducant, satis mihi iam constat.“ Damit erscheint zum erstenmal die Vorstellung von frei im Raume schwebenden Körpern; mit ihr beginnt eine neue Ära der Astronomie.

Ein wahrhaft Großer, des höchsten Lobes würdig. Doch hüten wir uns davor, die historische Wertung seiner Persönlichkeit in einen panegyrischen Lobgesang ausarten zu lassen, und prüfen wir lieber anstatt dessen, inwieweit er sonst in seinem Denken die von ihm selbst gestellte Forderung erfüllt, „lieber auf die Erfahrung selbst zu bauen als auf die Autorität irgend eines Menschen.“ Das Ergebnis scheint enttäuschend. Auf Schritt und Tritt begegnen wir seinem blinden Glauben an die Astrologie, diese merkwürdige, mit dem Namen der dubiösesten Autoritäten verknüpften Doktrin mit ihren tausend absurden Thesen, die sich ob ihrer Vagheit jeder experimentellen Nachprüfung entziehen. Und wie verhält es sich mit seiner Terminologie? Wir konstatieren mit Staunen, daß er das Wort „Erfahrung“ (*experientia*) einmal in unserem modernen Sinne gebraucht als das Ergebnis seiner mit der größten Genauigkeit ausgeführten Beobachtungen, dagegen ein andermal auf Berichte höchst zweifelhafter Provenienz oder gänzlich ungeprüfte Behauptungen anwendet, so z. B. wenn er in seiner Schrift über den Kometen des Jahres 1577 schreibt, die *Erfahrung* lehre uns, daß die Kometen große Trockenheit und Hitze in der Luft verursachen.

Nein, generalisierende Feststellungen der Art, daß wir es mit einem „modernen Menschen“ zu tun haben, sind weder hier noch wohl sonst je recht am Platze. Denn auch der kühnste Geist ist im Denken seiner Zeit verhaftet, — auch der größte, unabhängigste Denker kann nicht eine spätere Epoche antizipieren; er kann sie höchstens vorbereiten oder einleiten.

Daß mit dem späten 16. Jahrhundert die Erfahrung in ernste Konkurrenz mit der Autorität tritt und sie im Laufe der Zeit in der Naturwissenschaft ganz überwindet, ist eine Tatsache. Erfahrung, gewonnen aus dem Experiment, bildet seither den Ausgangspunkt der Forschung und die Grundlage jeder Theorie. Eine klare begriffliche Scheidung zwischen den beiden erfolgte, wie wir gesehen haben, erst zu Beginn des 17. Jahrhunderts. Fast als Kuriosum sei jedoch vermerkt, daß eine der logischsten Sprachen unseres alten Europas, das Französische, im Gegensatz zu allen übrigen, die sprachliche Differenzierung zwischen den beiden Begriffen nicht mitgemacht hat. Denn hier bezeichnet, wie in den Tagen der Scholastik, das Wort *expérience* noch heute das eine wie das andere, Erfahrung und Experiment. Das lateinische Wort *experimentum*, noch verfügbar im altfranzösischen *sperment*, ist aus der Sprache völlig verschwunden.

Entgegen einer noch immer weit verbreiteten Annahme — mit den Worten Jacob Burckhardts einer „terrible simplification“ — ist jedoch die Zeit um 1600 nicht strikter *terminus post quem* für Erfahrung und Experiment in der nachgriechischen Naturforschung. Unkenntnis der mittelalterlichen arabischen und europäischen Quellen, die jetzt in stets wachsendem Maße zum Fließen gebracht werden, hat frühere Historiker zu solch irrigem Feststellungen verleitet. Heute wissen wir, daß Ibn al-Haitham, der Alhazen des lateinischen Mittelalters, im 11. Jahrhundert durch systematisches Experimentieren zur Erfindung der Camera obscura geführt wurde und daß im 14. Jahrhundert — so z. B. bei Nicole Oresme — experimentelle Erfahrung zur Widerlegung aristotelischer Behauptungen mit herangezogen wird. Aber richtig ist, das weitaus die Mehrzahl der scholastischen Einwände gegen Aristoteles aus dem Bereich der Ratio allein stammt und daß überdies der Zweck der Aristoteles-Kritik in vielen Fällen nicht naturwissenschaftliche Erkenntnis um der Erkenntnis selbst willen ist, sondern Widerlegung von Thesen des Meisters, die mit der anderen Komponente des zwiefachen Dogmas, der theologischen, auf die wir hier nicht näher eingegangen sind, im Widerspruch stehen. Dies trifft vor allem auch zu auf den scharfsinnigen jüdischen Aristoteles-Kritiker, Ḥasdai Crescas von Barcelona (c. 1340—c. 1411), der in seinem *Or Adonai* mit aristotelischen Argumenten die aristotelische These der Einheit und Endlichkeit der Welt entkräftete, um so der mit seiner theologischen Auffassung unvereinbaren aristotelischen Definition des Wesens Gottes und seines Verhältnisses zur Welt den Boden zu entziehen. Von Crescas spinnen sich Fäden hin zu Spinoza, vor allem aber auch zu Giordano Bruno, der seine unerhört gewagte These von der Vielheit der Welten gleichfalls noch mit rationellen, nicht mit experimentellen Argumenten stützt.

Nur in Europa, so konstatieren wir abschließend, hat der Mensch in jahrhundertlangem Ringen sich von den Fesseln einer immer schwerer auf ihm lastenden Autorität befreit, einem Hemmnis, das seinem Drang nach wahrer Erkenntnis der ihn umgebenden Natur entgegenstand. Aber mit wachsender Erkenntnis, mit der Zunahme des Maßes seiner Erfahrung erwuchs ihm zugleich auch der unbezähmbare Drang nach der *Beherrschung* der Natur, als eine neue Spielart seines eingeborenen Dranges nach Macht. Lange Zeit hat er, im blinden Glauben daran, mit *technischen* Mitteln das Glück der Menschheit gewaltsam herbeiführen zu können,

einen ebenso fragwürdigen wie gefährlichen Weg verfolgt. Er hat seine in der Naturwissenschaft erprobten Methoden auf die neue Wissenschaft von der Gesellschaft angewandt und hat auch hier aus Erfahrung und Experiment wichtige Erkenntnisse gewonnen. Aber zugleich wandelte sich ihm der Sinn des Experimentes. Vom Mittel zur Erkenntnis ward es zum Mittel zur Erprobung der dubiösesten Theorien. Und alsbald entstanden so neue Dogmen, neue Autoritäten, gegen die sich aufzulehnen noch weit gefährlicher war als in vergangenen Zeiten. Diese *Tendenzen* gefährden heute alle staatlichen Gemeinwesen. In jenen, die sie noch nicht zum perfekten System erhoben haben, in unserer westlichen Welt, besteht noch Hoffnung. Sie gründet sich auf den Willen des Einzelnen, dem gelenkten, dem autoritativen Denken zu widerstehen; sie gründet sich auf die Erkenntnis seiner persönlichen Verantwortung.