

# Die Physik an der Universität Gießen im 17. und 18. Jahrhundert

Von Wilhelm Lorey, Frankfurt a. M.

Die in Band 10, 11 und 12 dieser Nachrichten veröffentlichte Geschichte der Mathematik an der Universität Gießen<sup>1)</sup> von deren Gründung bis zu Beginn des Weltkriegs habe ich mit den Worten geschlossen: „Bei der engen Verbundenheit von Mathematik und Physik sollte nun auch von einem Physiker die Geschichte der Physik an der Universität Gießen geschildert werden.“ Prof. Alfred Göze hat sich als Schriftleiter der Nachrichten, dieser Anregung dankenswerterweise folgend, bemüht, einen Physiker für diese Arbeit zu finden; allerdings ohne Erfolg. Bei der stürmischen Entwicklung der physikalischen Erkenntnis in unsern Tagen und weiter bei den Anforderungen, die zunächst der Vierjahresplan und nun der Krieg an die physikalische Wissenschaft stellt, ist es durchaus erklärlich, daß unter den im Amt stehenden Physikern sich keiner für eine geschichtliche Arbeit bereit findet, die ihn zwingt, sich in das Denken vergangener Jahrhunderte zurückzuversetzen. Allerdings sehen sich die heutigen Theoretiker der Physik doch dazu veranlaßt. So sagt z. B. Heisenberg in seinem in der öffentlichen Sitzung der sächsischen Akademie der Wissenschaften 1932 gehaltenen Vortrag „Zur Geschichte der physikalischen Naturerklärung“ (Math.-Phys. Kl. 85. Bd., 1933, S. 29): „Für ein tieferes Verständnis der modernen Naturwissenschaft ist es wichtig, nachzusehen, inwieweit eigentlich die heutige Forschung als konsequente Fortsetzung der Jahrtausend alten Bemühungen der Menschen um ein Verständnis der Natur betrachtet werden kann, und sorgfältig die Erfolge und Misserfolge in diesem Streben zu vergleichen.“ Die neuzeitlichen großen Handbücher der Physik widmen auch der Geschichte ihrer Wissenschaft besondere ausführliche Abschnitte. Wenn in einem dieser Handbücher<sup>2)</sup> die neue Zeit der Physik mit 1600 beginnt, so fällt dieser Beginn doch auch in die Zeit, in der die Universität Gießen entstanden ist. Schon

darum dürfte es ein mehr als nur chronikartiges Interesse bieten, einmal darzustellen, wie sich die Wandlung im physikalischen Weltbild und damit im Studium der Physik auch im engeren Kreis der Universität Gießen bemerkbar macht. Für die jetzt<sup>3)</sup> bestehenden Universitäten scheint es noch keine ausführlichen auf Akten beruhende Darstellung der Geschichte ihrer Physik zu geben, im Gegensatz zu anderen Gebieten, z. B. der Mathematik, oder für die Astronomie an der Universität Jena von 1558 bis 1927, dargestellt von dem Jenaer Astronomen Otto Knopf, oder für die Jenaer Philosophie in der Schrift des früheren Jenaer und jetzigen Tübinger Philosophen Max Wundt<sup>4)</sup>.

Wenn ich mich nun als Mathematiker entschlossen habe, der Aufforderung des Herausgebers folgend, die Geschichte der Physik an der Universität Gießen zu schreiben, so muß ich um Nachsicht bei den Historikern der Physik bitten. Aber ich darf darauf hinweisen, daß ich auch als Mathematiker der Physik nicht ganz fremd gegenüberstehe: habe ich doch im ersten Jahrzehnt unseres Jahrhunderts sieben Jahre lang in der Prima eines Gymnasiums physikalischen Unterricht gegeben auf Grund der 1895 in Göttingen bei E. Riecke erworbenen Lehrbefähigung; weiter bin ich als Mitglied des Ausschusses des Deutschen Museums von Meisterwerken der Naturwissenschaft und Technik in München seit langem auch an der Geschichte der Physik interessiert, und schließlich hat mich die im Dezember 1938 erschienene Schrift<sup>5)</sup>: „Der Deutsche Verein zur Förderung des mathematischen und naturwissenschaftlichen Unterrichts 1891—1938, ein Rückblick zugleich auch auf die mathematische und naturwissenschaftliche Erziehung und Bildung, in den letzten fünfzig Jahren, verfaßt im Auftrag des letzten Vorstands“, genötigt, mich mit Fragen des physikalischen Studiums und der Ausbildung der Physiklehrer eingehend zu beschäftigen, Fragen, die freilich für die beiden ersten Jahrhunderte der Gießener Universität und auch weit in das 19. Jahrhundert hinein noch keine Rolle spielen, für die aber später auch von Gießen aus segensreiche Arbeit geleistet worden ist.

Was die benutzten Quellen betrifft, so gilt das gleiche, was im Vorwort zur Abhandlung aus der mathematischen Vergangenheit Giessens gesagt worden ist. Besonderen Dank schulde ich auch diesmal wieder dem hervorragenden Kenner der Geschichte der Universität Gießen, Herrn Dr. Georg Lehnert, der mir mit unermüdlicher Hilfsbereitschaft die reichhaltigen Akten des Universitätsarchivs zugänglich gemacht und in der Folge mein eigenes Aktenstudium durch viele Auskünfte ergänzt

hat. Ebenso sei auch diesmal wieder den Beamten der Frankfurter Stadtbibliothek herzlicher Dank ausgesprochen: sie haben auch in der jetzigen schweren Kriegszeit dem Verfasser die Benutzung der reichen Schätze der Bibliothek stets erleichtert.

Wie in der Geschichte der Gießener Mathematik hoffe ich auch hier durch die ausführlichen biographischen Angaben, insbesondere über die Herkunft der Professoren, zugleich soziologischen Interessen zu dienen, auch im Sinne der Anregungen, die kürzlich der Göttinger Germanist Edward Schröder in seinem Artikel über die Universität Kinteln gegeben hat (Forschungen und Fortschritte 1939, Nr. 32/33, S. 404 ff.).

## 1. Aristotelische Naturphilosophie und die Professur der Physik nach den frühesten Satzungen.

Wie die Mathematik, so ist auch die Physik an der Universität Gießen nach dem Beispiel älterer Universitäten<sup>6)</sup> von Anfang an durch ein Ordinariat vertreten. Allerdings ist unter Physik im 17. Jahrhundert und noch weit in das 18. hinein etwas ganz anderes zu verstehen, als was man heute unter Physik meint. Heißt es doch in der ältesten Satzung der Universität<sup>7)</sup>: *Physicus enarrabit vel libros Aristotelis physicos vel compendia physica praecipue vero Magiri, Hafenreuteri, Valcurionis et aliorum optimaе notae scriptorum.*

Es ist also danach die Aufgabe des Professors der Physik den Inhalt von Büchern wiederzugeben, die von der Natur handeln, besonders die Physik des Aristoteles. Die acht Bücher der aristotelischen Physik haben als Naturphilosophie bis in das 17. Jahrhundert hinein das Denken beherrscht. Ihr Wesen kennzeichnet der Herausgeber der griechischen und deutschen Ausgabe, der einstige Münchener Professor der Philosophie Carl Prantl<sup>8)</sup> so: „Es tritt sogleich jener Grundsatz in den Vordergrund, welcher der aristotelischen Philosophie eigentümlich ist, daß nämlich alles wirkliche Sein an und aus dem Gegensatz zwischen Stoff und Form sich entwickle, wobei in der letzteren sogleich auch sowohl die bewegende Ursache als auch der Endzweck beruht.“ Welche Autorität Aristoteles genoss, zeigen auch in einer allerdings satirischen Art die berühmten 1632 erschienenen Unterredungen Galileis über die beiden hauptsächlichsten Weltssysteme<sup>9)</sup>. Es treten darin drei Gesprächsteilnehmer auf: Salviati, der Fachgelehrte, in dem Galilei sich wohl selbst darstellt, Sagredo, ein venetianischer Patrizier und hochgebildeter Laie. Der dritte Teilnehmer ist von Galilei erfunden:

ein sturer Aristotelesgläubiger, den er boshaft Simplicio<sup>10)</sup> nennt. Diesen Einfaltspinsel läßt Galilei sagen: „Aristoteles hat so großes Ansehen nur durch seine schlagenden Beweise, seine tiefsinnigen Untersuchungen erlangt. Nur muß man ihn verstehen, nicht nur verstehen, sondern in seinen Schriften auch so bewandert sein, daß man eine vollkommene Übersicht über ihn hat, daß einem jedes seiner Worte stets vor der Seele schwebt. Denn er hat nicht für den großen Haufen geschrieben und sich nicht den Zwang angetan, seine Schlüsse nach elementarer Weise geordnet an den Fingern herzuzählen. Er bedient sich bisweilen einer verworrenen Reihenfolge und bringt den Beweis einer Behauptung in einem Kapitel, das scheinbar von etwas ganz anderem handelt. Darum bedarf es jenes großen Einblicks in das Ganze; darum muß man diese Stelle mit jenen kombinieren, diesen Paragraph mit jenem ganz entlegenen vergleichen. Es ist kein Zweifel, daß wer diese Kunst versteht, die Beweise für alles Erkennbare schöpfen kann; denn in ihnen ist alles enthalten.“ Darauf antwortet Sagredo: „Aber, lieber Signore Simplicio, wenn Euch das Durcheinanderwürfeln des Stoffes nicht verdrießt, und Ihr durch Vergleich und Kombination die Quintessenz zu erlangen vermeint, so will ich die Prozedur, die Ihr und Eure wackren Kollegen mit dem Texte des Aristoteles vornehmt, mit den Versen Virgils oder Ovids anstellen, will einen Flicken daraus auf den andern setzen und damit alle menschlichen Angelegenheiten und Geheimnisse der Natur erklären. Doch wozu brauche ich Virgil oder einen anderen Dichter? Ich besitze ein weit kürzeres Büchlein als den Aristoteles und den Ovid, worin alle Wissenschaften enthalten sind, und wovon man mit geringster Mühe die vollkommenste Übersicht erlangen kann; es ist das Alphabet. Kein Zweifel, durch richtige Anordnung und Verbindung dieses und jenes Vokals mit dem und jenem Konsonanten kann man die zuverlässigste Auskunft über jeden Zweifel erhalten, kann die Lehren aller Wissenschaften, die Regeln aller Künste gewinnen<sup>11)</sup>.“ Und schließlich bemerkt Salviati: „Ich kenne einige Edelleute, noch heute frisch und gesund, die zugegen waren, wie ein Doktor an einer berühmten Hochschule, als er das von ihm noch nicht gesehene Fernrohr beschreiben hörte, sagte: die Erfindung sei dem Aristoteles entnommen. Als er sich einen Text hatte bringen lassen, suchte er eine gewisse Stelle auf, wo die Gründe abgehandelt werden, in Folge deren vom Boden eines sehr tiefen Brunnens die Sterne bei Tag am Himmel gesehen werden können. Er sagte zu den Umstehenden: hier habt Ihr den Brunnen, er ist das Rohr; hier die dichten Dämpfe, ihnen ist die

Erfindung der Linse nachgebildet; hier habt Ihr endlich die Verstärkung der Sehkraft beim Durchgang der Strahlen durch ein dichteres, dunkles und durchsichtiges Mittel.“

Galilei, der das Fernrohr zwar nicht als erster erfunden, aber selbständig nacherfunden und wesentlich verbessert hat<sup>12</sup>), wendet sich begreiflicherweise gegen die Behauptung, das Fernrohr sei eine Erfindung der Alten, was in der That eine Fabel ist, die sich auch noch in der neuesten Zeit in einer Novelle „Der Physiker von Syrakus“ findet.

In seiner Geschichte der Physik führt E. Gerland<sup>13</sup>) folgende Aristoteles gut kennzeichnende Stelle aus Goethes „Materialien zur Geschichte der Farbenlehre“ an<sup>14</sup>): „Die Schwierigkeit, den Aristoteles zu verstehen, entspringt aus der antiken Behandlungsart, die uns fremd ist. Zerstreute Fälle sind aus der gemeinen Empirie aufgegriffen mit zugehörigem und geistreichem Raisonnement begleitet, auch wahrhaft schicklich genug zusammengestellt; aber nun tritt der Begriff ohne Vermittlung herzu, das Raisonnement geht ins Subtile und Spitzfindige, das Begriffene wird durch Begriffe bearbeitet, anstatt daß man es deutlich auf sich beruhen ließe, einzeln vermehrt, massenweise zusammenstellt und erwartet, ob eine Idee daraus entspringen wollte, wenn sie sich nicht gleich von Anfang an dazu gesellt.“

Die in der Satzung genannten neueren Autoren sind sicher wohl nicht von neueren naturwissenschaftlichen Ideen beeinflusst<sup>15</sup>). Einen gewissen methodischen Fortschritt findet man aber in den bisher noch nicht gedruckten Statuten von 1625, wo es in Titulus LVII De Physico heißt:

Physicus rationem et methodum, qua universam naturalium doctrinam cum fructu et commodo explicare potest, sequatur. Idcirco non nuda theoremata tradat, sed difficiliorum hinc inde occurrentium explicationem subjungat.

Nec is finem propositum assequitur, qui, praemissa praeceptorum compage methodica, solis et omnigenis controversiis tractandis incumbit, quam viam plerosque Peripateticos insistere et plures Metaphysicos, quasi naturales quaestiones enodare cernimus, qui tametsi de Naturae studiosis praeclare etiam mereantur, aliena tamen a campo Physico interserunt, jucundos naturae recessus leviter attingunt, nec ad speciales rerum naturalium proprietates descendunt, aut universalia Physices principia per singulares observationes illustrant, verum ea, quae in natura admiratione digna sunt, praetereunt.

Quin potius in naturalis Historiae campos aliquanto latius excurrendum est, indeque delibandum et ad sedes suas referendum, quicquid amoenitatum in natura hominum observavit industria.

Hoc enim est illud condimentum, quo disputationum, praesertim de generalibus, austeritates temperantur: hic est jucundissimus secessus, in quem animus, disputando defatigatus, divertitur: Hae amoenitates naturales, in minimis etiam observatae et suis locis opportune insertae, ad lectionem et studii huius amorem alliciunt, etiam eos, qui extra Scholas practicae vitae genus sectantur, ipsamque juventutem mirifice afficiunt.

Eum in finem studiose rerum naturalium proprietates Physicus inquirat, et, quod in unaqua re peculiare est, observet, praeterea celebres Naturae persecutores, Aristotelem de Historia animalium eiusque problemata, Plinium Secundum, Alexandrum Aphrodisaeum, Theophrastum, Aelianum de animalibus, Levinum Lemnium, Aldrovandum etc. diligenter evolvat, et, quaecunque observaverit, ad suas sedes referat, et auditoribus suis, ad quorum commodum, tanquam ad scopum quendam sibi praefixum, semper collimare debet, fideliter inculcet, eosque tum publice, tum in privato Collegio assuefaciat, ut naturalium rerum causas inquirant<sup>16</sup>).

Diese Satzung empfiehlt also zur Erholung von den ermüdenden Wortdisputationen naturwissenschaftliche Dinge vorzuzeigen und so auch Hörern, die in einen praktischen Beruf übergehen wollen, die Freude an den Wundern der Natur zu wecken. Zugleich läßt die Satzung aber auch in dem zu behandelnden Schrifttum erkennen, daß die Physik sich auch auf die Tier- und Pflanzenwelt erstreckt. In der heutigen Biophysik, die in besonderen Forschungsanstalten gepflegt wird, kann man vielleicht in gewissem Sinn ein Wiederaufleben des alten umfassenden Begriffs Physik erkennen, nur daß hier das Verfahren nicht auf unfruchtbaren Wortstreitereien der alten aristotelischen Physik beruht.

## 2. Theologen als Professoren der Physik.

Viele Jahre wurde die Physik in Gießen von Professoren der theologischen Fakultät nebenamtlich in der philosophischen Fakultät vertreten und damit das auf Aristoteles beruhende Verfahren hochgehalten, während schon 1610 unter dem Einfluß der Mediziner chemische Übungen eingerichtet wurden, die sich übrigens nicht allein auf Goldmacherkunst beschränkten.

Die ersten Professoren der Physik vertraten neben ihrem theologischen Ordinariat in der philosophischen Fakultät auch noch andere Fächer, wie Logik, Metaphysik, Rhetorik, Griechisch und Hebräisch. Ihre Reihe wird eröffnet durch Kaspar Finck (1578—1631). Ein Tuchmachersohn aus Gießen, hat er in Marburg studiert, wo er sich als Korrektor einer Druckerei den Unterhalt verdiente. Er bekam zunächst am Gymnasium illustre zu Gießen eine Professur für Rhetorik und Physik, dann an der Universität eine solche für Logik und Metaphysik, endlich 1609 auch ein theologisches Ordinariat<sup>17</sup>). 1616 folgte er einem Ruf nach Koburg als Superintendent und Gymnasialdirektor; dort ist er 1631 gestorben, lange Zeit offenbar schwer leidend, denn „er sah wie ein Gerippe aus“. 1606, im Jahr vor Eröffnung der Universität, wird eine von ihm veranlaßte Disputation „De Coelo“ genannt; Respondent war der Darmstädter Johannes Scholterius. Mit diesem Thema, das auch in späteren Zeiten als Dissertation und Vorlesung gelegentlich vorkommt, ist sicher eine Frage aus der Doctrina Sphaerae gemeint; hat doch Finck später in Koburg eine methodische Abhandlung darüber veröffentlicht, die 1622 in Gießen eine zweite und vier Jahre darauf in Koburg eine dritte Auflage erlebte. Es handelt sich hier um ein Gebiet, das seit dem Mittelalter an allen Hochschulen gepflegt wurde, und zwar auf Grund eines von dem schottischen Mönch Sacrobosco (gestorben um 1256 in Paris) verfaßten, immer wieder neu herausgegebenen und kommentierten Buchs über die von der Himmelsfläche auf die Erde übertragenen Kreise. Sonst werden von Finck, der übrigens die Reihe der Giessener Professoren eröffnet, die in der Allgemeinen Deutschen Biographie vertreten sind, zahlreiche theologische Schriften genannt.

Fincks Nachfolger, der aus Alsfeld stammende Johannes Stumpf, kam schon 1618 als Prediger nach Mähren und ist 1640 in Preßburg als solcher gestorben. Von ihm wird eine Dissertation De affectionibus corporis humani erwähnt.

Nur zwei Jahre blieb als Professor der Physik Anton Hagenbusch aus Laubach; er ging 1614 nach Düsseldorf und von dort als Superintendent nach Corbach, wo er 1665 gestorben ist. Da er 1607 die Magisterwürde in Gießen erlangt hat, ist er ein Studientkamerad des späteren berühmten Giessener Professors der Mathematik Joachim Jungius<sup>18</sup>), der 1608 bei seiner Promotion zum Magister auch Leitsätze aus der Optik und Mechanik verteidigte.

Nun folgte ein sehr vielseitiger, übrigens auch in der Allgemeinen Deutschen Biographie behandelter Professor der Physik, Johannes

Steuber. Geboren am 16. Januar 1590 als Sohn eines Pfarrers in Schwickardshausen bei Nidda, hat er in Gießen und Heidelberg studiert. Zu der Professur der Physik erhielt er auch noch die für Griechisch und Hebräisch und 1620 ein theologisches Ordinariat. Als Professor der Theologie siedelte er 1625 nach Marburg über und ist dort am 5. Februar 1643 gestorben. Neben zahlreichen theologischen Schriften gibt es von ihm auch einige über *physica generalis*. Für unsere Zeit bietet Steuber insoweit Interesse, als er unter Nr. 124 in Goethes Ahnentafel genannt ist<sup>19</sup>).

Auch Steubers Nachfolger, der am 14. März 1595 in Idkstadt geborene Johann Heinrich Tonsor (Scherer), stammt aus einem Pastorenhaus. Er hat in Gießen Theologie studiert, wurde hier 1615 Magister der philosophischen Fakultät und erhielt 1620 das physikalische Ordinariat, das er bei der Übersiedlung nach Marburg 1625 mitnahm. Dort behielt er es bis 1632 bei; damals wurde er ordentlicher Professor der Theologie. Er ist in Gießen am 1. Dezember 1649 gestorben. Aus Tonsors Zeit stammen die ältesten in den Akten erhaltenen Vorlesungsankündigungen. Im Sommersemester 1629 will er *Doctrina de coelo* lesen, daneben spezielle Physik. Im folgenden Winter will er das fortsetzen und Disputationen über allgemeine und spezielle Physik leiten. 1624 wird eine von ihm veranlaßte Disputation *De terrae motu* genannt<sup>20</sup>). Darin ist sicher die Bewegung der Erde bestritten worden. Sind doch die zahlreichen in Marburg unter ihm entstandenen theologischen und physikalischen Dissertationen durchaus scholastisch gehalten, wie aus der Allgemeinen Deutschen Biographie hervorgeht. Ein Einfluß der neueren Naturwissenschaften ist bei ihm noch nicht zu bemerken.

Das Physikalische Ordinariat wurde während der Marburger Zeit ein Jahr lang von dem späteren Hofprediger und ordentlichen Professor der Theologie Peter Haberkorn verwaltet. Aus adliger Familie stammend, ist er am 4. Mai 1604 in Buzbach geboren und am 10. Mai 1676 in Gießen gestorben. Er hat außer in Marburg auch in Leipzig und Straßburg studiert. Naturwissenschaftliche Schriften sind von ihm nicht bekannt. Aber eine Tatsache aus dem Leben dieses früh verwaissten Buzbacher Schreinersohns sei doch erwähnt. Von seinem Vormund, dem Buzbacher Pfarrer, wurde er auf das Gymnasium nach Ulm geschickt, wo des Pfarrers Bruder wirkte. Nun war in Ulm im 17. Jahrhundert die Mathematik sehr geschätzt, so daß es an den Universitäten Wittenberg und Leipzig damals hieß: *Ulmes sunt mathematici*<sup>21</sup>).

Vielleicht ist Peter Haberkorn vom Gymnasium her für physikalische Fragen gewonnen worden. Im übrigen war der spätere Hofprediger ein eifriger Verfechter der lutherischen Orthodogie. Eine Vorlesungsankündigung ist von ihm nicht erhalten.

Ihm folgte der aus Grünstadt in der Pfalz stammende Theologe Johann Konrad Schragmüller (1605—1676). Obwohl er „Ausländer“ war, hatte er in Gießen die bevorzugte Stellung eines Stipendiatenmajors erhalten. Dieses auf fünf Jahre befristete Majorat, das nur fähigen Köpfen verliehen werden sollte, eröffnete u. a. die Aussicht auf eine Professur<sup>22</sup>). Er kündigt Vorlesungen über physikalische Vorgänge oder *Anthologia physica* an. In einer öffentlichen Vorlesung des Winters 1637/38 will er Neues aus der Physik bringen oder Meteorologie oder sonstige Probleme. Privatim will er nach den Wünschen und der Fassungskraft der Studenten (*lubitu et captu*) lesen. In seinem letzten Gießener Semester 1638/39 kündigt er eine physikalische Vorlesung für Anfänger an und einen Kommentar zu Aristoteles, „*Deo annuente*“, d. h. wenn ich Hörer bekomme, wie Siebeck diesen so oder ähnlich oft in Vorlesungsankündigungen vorkommenden Zusatz in der Festzeitung zur Dreihundertjahrfeier der Gießener Universität launig übersetzt hat<sup>23</sup>).

Schragmüller kam mit den Professoren der theologischen Fakultät in einen heftigen Streit, wovon ein umfangreiches Aktenstück berichtet. Schragmüller, der in der Vorlesungsankündigung ausdrücklich auch als SS. THEOL. D. bezeichnet wird, hatte eine theologische Schrift veröffentlicht, die von der Theologischen Fakultät als lezerisch, ja als teuflisch bezeichnet wurde. Es handelte sich um die Streitfrage, ob Jesus in den drei Tagen nach seinem Tode ein wahrer Mensch gewesen sei. Diese Streitigkeit, vielleicht aber auch seine schlechten finanziellen Verhältnisse<sup>24</sup>), veranlaßten ihn, 1639 um seine Entlassung aus dem heftischen Dienst nachzusuchen, zu dem er als ehemaliger Stipendiatenmajor verpflichtet war. Schragmüller zog in seine pfälzische Heimat und wurde in Speyer Prediger, Konsistorialassessor und Inspektor des Gymnasiums; dort ist er am 10. März 1675 gestorben. Von seinen vielen Schriften scheint nur eine im Zusammenhang mit der physikalischen Professur zu stehen: *Contradictiones physicae*. In einer seiner vielen Streitschriften wendet er sich u. a. gegen die Lehren des deutschen Mystikers Weigel, von dem in der neuesten Zeit Dietrich Mahnte in seiner auch für die Barockphysik wichtigen Schrift: „Unendliche Sphäre, Allmittelpunkt. Beiträge zur Genealogie der mathematischen Mystik“<sup>25</sup>) ausführlich spricht.

Für die Professur der Physik wurde 1639 als „taugliches Subjekt“ der Gießener Bürgersohn Heinrich Lorenz Geibel (1612—1643) befunden. Er war Magister der philosophischen Fakultät und hatte sich als Stipendiatenmajor offenbar ausgezeichnet. Für den Winter 1639 kündigte er physikalische Erklärungen an. Im folgenden Jahr will er über heitere, nützliche Dinge lesen. Nach dem Thema der von ihm in Marburg veranlaßten vier Dissertationen „Contra animam ovi sensitivam“ zu urteilen, dürfte sein naturwissenschaftliches Interesse kaum den physikalischen Fragen in unserem Sinne gegolten haben. Geibel, der vor der Professur auch an Schulen und als Prinzenlehrer tätig gewesen war, scheint keine besonderen theologischen Studien getrieben zu haben, wozu er eigentlich als Stipendiatenmajor verpflichtet war<sup>26</sup>). Somit dürfte er die nach und nach einsetzende Lösung der Physikalischen Professur von der Theologie einleiten.

### 3. Mediziner als Professoren der Physik.

„Die Auseinandersetzungen der konfessionellen, dynastischen, politischen Gruppen, die zum Inhalt im Hintergrund des Dreißigjährigen Krieges wurden, sind nur der Ausdruck jener inneren Unruhe und Zerrissenheit, die die Geister während des 16. und 17. Jahrhunderts erfüllte und die vom Herbst des Mittelalters über die Renaissance zur neuen Zeit führte. Unter dem Ansturm großer Entdeckungen, die das geographische und naturwissenschaftliche Weltbild in ungeahntem Maße erweiterten, war das festgefügte Begriffsgebäude christlicher Welt-einheit endgültig erschüttert worden. Die Einheit des Weltbilds, die vordem das Mittelalter zu großen Leistungen — meist spekulativer, kaum exakt wissenschaftlicher Art — befähigt hatte, war nicht zumindest durch die Einseitigkeit und Starrheit seiner Formulierungen und das Unvermögen, sich den tatsächlichen Gegebenheiten dieser irdischen Welt anzugleichen und die untragbaren Widersprüche aufzulösen, einer Vielheit neuer Lehren, Richtungen und Meinungen gewichen. Eine Welt, die vordem nur einen Sinn, einen Zweck, eine Form, einen Grund, eine Erfüllung gekannt hatte, war fragwürdig geworden, war im Laufe von wenig mehr als einem Jahrhundert hoffnungslos in Gruppen und Auslegungen verfallen, in Thomismus und Scotismus, in Aristotelismus und Platonismus, Scholastik und Naturphilosophie, Katholizismus und Protestantismus, in Luthertum und Calvinismus, Reformation und Gegenreformation, Gottesstaat und weltliche Mächte, Nationalstaaten und Förderalisten, in eine Alte und eine Neue Welt —

in das sich selbst bestimmende Ich und die vom Ich bestimmte Welt, in eine vom lumen rationale, in eine andere vom lumen divinum geleitete Naturerkenntnis.“

Mit diesen Worten eröffnet Helmut Minkowski seine ausgezeichnete Abhandlung „Die Stellung der Academia Naturae Curiosorum in der Geistesgeschichte des 17. Jahrhunderts und ihre Bedeutung für die Ausbildung exakt wissenschaftlicher Forschungsmethoden“. Erschienen als Festgabe aus Anlaß der 250. Wiederkehr des Tages der Erhebung der am 1. Januar 1652 gegründeten privaten Akademie zur Sacri Romani Imperii Academia Caesaraeo — Leopoldina Naturae Curiosorum durch Leopold I. (7. August 1687), zeigt sie, wie schon in der ersten Hälfte des 17. Jahrhunderts in Deutschland Bacon's Zukunftsroman „Neu Atlantis“ gewirkt hat, in dem das Bild eines Staates entworfen wird, der unter der Herrschaft eines gewaltigen Forschungsinstituts steht, in dem jedes Teilgebiet der Wissenschaften eigene Forschungsstätten, Laboratorien und ähnliches hat, in dem Studiengesellschaften für besondere Zwecke gebildet werden. Diese Ideen haben offenbar bei dem berühmten Naturphilosophen, dem vorhin schon genannten Gießener Professor der Mathematik Joachim Jungius, mitgewirkt, der 1622 in Rostock eine Societas Ereneutica gründete, in ihrer Art die erste deutsche wissenschaftliche Gesellschaft. Sie trat für die deutsche Sprache in der Wissenschaft ein und versuchte unter Bacon's Leitspruch „Per inductionem et experimentum“ die Wissenschaft von Sophisterei zu befreien und durch Experimente an Erkenntnis zu vermehren. Diese Gesellschaft scheint allerdings nach zwei Jahren schon eingegangen zu sein, wohl mit eine Folge des seit 1618 tobenden Krieges. Dauernder Bestand war der vier Jahre nach Friedensschluß von ähnlichen Ideen geleiteten Gründung des Schweinfurter Arztes Bausch beschieden, der zusammen mit drei anderen Medizinern die erste rein naturwissenschaftliche Gesellschaft gründete: Academia Naturae Curiosorum, die nachmalige Kaiserlich Leopoldinisch Carolinische Deutsche Akademie der Naturforscher, seit Jahrzehnten mit dem Sitz in Halle. Unter den vier Gründungsmitgliedern befand sich auch ein aus Schweinfurt stammender Arzt, den wir bald in Gießen als Professor der Medizin und Physik antreffen werden: Georg Balthasar Metzger. Er eröffnet die Reihe der Gießener Professoren, die in der Folge Mitglieder dieser ältesten Akademie Deutschlands geworden sind. Er ist nicht der erste Mediziner, der in Gießen auch die Physik vertrat. Nach Geibels Tod kündigte für den Winter 1644/45 der Professor der Medizin Johann Daniel

Horst, der im Vorlesungsverzeichnis auch als Professor der Physik bezeichnet wird, spezielle Physik an, dazu Disputation nach Neigungen. In den folgenden Jahren will er hippokratische Physik und Botanik lesen. Unter hippokratischer Physik ist wohl das Grenzgebiet zwischen Physik und Medizin zu verstehen.

Johann Daniel Horst, geboren am 14. Oktober 1610 in Gießen, wo sein aus Torgau stammender Vater Gregor Horst (1578—1636), der spätere Ulmer Stadtphysikus und Freund Keplers<sup>27)</sup>, von 1608—1622 ordentlicher Professor der Medizin war, hat, wie Haberkorn, die Schule in Ulm besucht und in Rostock studiert, dort die philosophische Magisterwürde und dann in Tübingen die medizinische Doktorwürde erworben. Als landgräflicher Leibarzt mußte er 1650 nach Darmstadt übersiedeln, und so blieb das Physikalische Ordinariat einige Jahre verwaist. Aber der Professor der Mathematik Christiani<sup>28)</sup> kündigte in diesen Jahren Optik und System der Welt an. Als 1663 der neue Landgraf Ludwig VI. einen neuen Leibarzt wählte, siedelte Horst nach Frankfurt a. M. als erster Stadtphysikus über; hier ist er am 27. Januar 1685 gestorben. Ein Jahr vor seinem Tode erschien die dritte Auflage seines Compendiums der hippokratischen Physik unter dem Titel: *Physica Hippocratea Tartini, Helmonti, Cartesii, Espagniot, Boylei et aliorum recentiorum commentis illustrata*. Sonst ist keine Schrift physikalischen Inhalts von ihm bekannt. Horst hat sich gelegentlich auch dichterisch betätigt. Die Frankfurter Stadtbibliothek verwahrt ein Carmen Heroicum aus dem Jahr 1677 zu Ehren des Jubiläums der Promotion zweier Frankfurter Ärzte. Bei dem heutigen großen Interesse für Ahnenforschung ist es erwähnenswert, daß ein Vorfahr unseres Horst, der Professor der Medizin in Helmstedt war, schon mit Ahnenforschung begonnen hat; auf Grund seiner Angaben hat Strieder seiner Biographie von Johann Daniel Horst einen ausführlichen Stammbaum beigegeben. Dabei ergibt sich auch, daß Horst ein Stiefbruder des Gießener Professors der Mathematik Jakob Müller war.

Vier Jahre hatte dann der Professor der Medizin Johann Taub auch die physikalische Professur inne. Als Sohn eines mit einer Pfarrerstochter verheirateten Kaufmanns ist er am 23. September 1617 in Wehlar geboren. Er begann das Studium in Marburg als Theolog, sattelte aber zur Medizin um und erwarb sich die medizinische Magisterwürde. Als Leibarzt begleitete er dann den hessischen Erbprinzen auf einer zweijährigen Reise durch Deutschland, Dänemark, Schweden und Italien. Im Jahr 1650 erhielt er mit der medizinischen Professur auch

die physikalische. „Weil er aber ein guter Redner und Poet war“, heißt es bei Strieder, „so ward die letzte Lehrstelle einem anderen (Mezger) übertragen und ihm die Professur der Beredsamkeit.“ Als landgräflicher Leibarzt ist Tack am 14. August 1671 in Darmstadt gestorben. Von seinen sechs Kindern wurden die drei Söhne alle Mediziner; der älteste, Ludwig Christian (1655—1718), auch Professor der Medizin in Gießen, mußte allerdings sein Amt schon sehr bald aufgeben, infolge geistiger Erkrankung (Melancholie). Johann Tack hat nach Strieder eine physikalische Dissertation veranlaßt: *De anima rationale*, und eine physikalisch-chemische: *De rore*, d. h. über den Tau; bei dieser war der Schweriner Paul Susemihl Respondent. Sonst gibt es von Johann Tack medizinische Arbeiten. Als Verfasser eines lateinischen Gedichts findet man ihn in einer in Frankfurt gedruckten Sammlung von Gedichten zu Ehren der Gießener Doktorpromotion des Frankfurter Lizentiaten der Medizin Philipp Heinrich Beyer am 16. Mai 1670. In dieser Sammlung sind außer anderen Gießener Professoren der Mathematiker Nitsch und Tacks zweiter Nachfolger im physikalischen Ordinariat, Strauß, vertreten.

Mit dem Sommer 1654 erscheint als Professor der Medizin und Physik Georg Balthasar Mezger. Er hat in Jena studiert und war dort zum Dr. med. promoviert worden; 1661 folgte er einem Ruf nach Tübingen als Professor der Medizin. Dort ist er am 9. Oktober 1687 gestorben. Aus seiner Gießener Zeit führt Strieder eine physikalische Dissertation an: *De Efficientia et dependentia causarum secundarum*. Sie ist aber philosophisch und folgt der Metaphysik des Aristoteles. Respondent war der Lübecker Johannes Filzmann. Mezger kündigte in Gießen in der philosophischen Fakultät Psychologie an, außerdem eine Vorlesung nach Wunsch; weiter spezielle Physik, Fundamente der Physik, alte und neuzeitliche physikalische Streitfragen, immer pro captu. Im Sommer 1659 will er, soweit er als Rektor der Universität Zeit hat, Meteore aus physikalischen und mathematischen Prinzipien erklären.

Mezgers Nachfolger wurde Lorenz Strauß. Geboren am 9. Februar 1603 in Ulm als Sohn eines Kaufmanns, hat er in Jena und Montpellier studiert und in Heidelberg die medizinische Magisterwürde erworben. Auf Empfehlung seines Freundes und späteren Schwiegervaters Johann Daniel Horst wurde er Darmstädter Hofarzt und erhielt 1662 das medizinische und physikalische Ordinariat. Auf einer Reise zur Ostermesse nach Frankfurt a. M., deren große Bedeutung für den

Buchhandel damals viele Gelehrte dort zusammenführte, ist er am 6. April 1687 gestorben.

Seinen physikalischen Vorlesungen (volente Deo) legt Strauß zunächst ein Compendium von Wülffer<sup>29)</sup> zugrunde, nach dem er die ganze Naturlehre behandeln will. Es folgen öffentliche Vorlesungen und eine private (σὺν θζώ) über die Prinzipien der Physik. Im Winter 1664/65 will er Grundlagen der Natur nach Aristoteles und neueren Beobachtungen vortragen, in späteren Jahren bemerkenswerte und nützliche Fragen der Physik. Strauß kündigt auch Übungen und ein Disputatorium sowie ein Examinatorium an. Im Sommer 1670 sollen nicht wenige physikalische Fabeln widerlegt werden. Später will er alte und neue physikalische Streitfragen besprechen. Im Jahr 1676 beginnt er mit der Erörterung seines Buchs Isagoge Physica. Dieses Buch hat er wenige Jahre vor seinem Tod in einem Ulmer Verlag in einer sehr vermehrten Auflage erscheinen lassen. Zur Kennzeichnung seines Standpunkts genügen daraus folgende zwei Axiomata: Sol movetur, Terra non movetur. Also gegen Ende des 17. Jahrhunderts bestreitet noch dieser protestantische Professor der Medizin und Physik die Richtigkeit der Lehre des deutschen Astronomen Copernicus<sup>30)</sup> gegen die sich 150 Jahre vorher Luther und Melanchthon unbedingt ablehnend ausgesprochen hatten und die 1616 durch die berüchtigte päpstliche Kongregation nur als bedingt zulässig bezeichnet worden war.

Strauß hat 1681 eine zoologische Vorlesung gehalten: De Brutis, über die wilden Tiere. Seine letzte Vorlesung im Winter 1686: De Mistioni, generatione, corruptione könnte nach dem Wortlaut mit Fragen der Gefahr der Rassenmischung zusammenhängen, was aber unwahrscheinlich ist. Neben seinen vielen medizinischen Schriften werden drei physikalische Dissertationen genannt, bei deren Verteidigung er Präses war: 1665 De elemente ignis. Die vier alten Elemente Wasser, Feuer, Erde, Luft spielten damals noch eine große Rolle. 1687 De indivisibilibus; bei dieser war ein Holländer, Eberwin Swidde aus Amsterdam, Respondent. Die Indivisibilia bildeten lange Zeit einen vielerörterten Gegenstand der Naturphilosophen und auch der Mathematiker. Als physikalische Dissertation wird auch eine Arbeit über die Anatomie des Storches genannt, deren Thesen 1679 sein Sohn Johann Daniel Strauß, ein späterer Arzt, als Respondent verteidigte.

Erscheint Strauß noch stark im mittelalterlichen Denken befangen, so können wir in seinem Nachfolger, dem als Mediziner sehr bekannt gewordenen Dr. med. et Hist. Nat. Professor (wie er in der Vor-

lesungsankündigung heißt) Michael Bernhard Valentini einen Vertreter der Physik finden, der schon durchaus neuzeitlich vorgeht. Geboren am 26. November 1657 in Gießen, wo sein Vater als Mag. phil. Aktuar der Universität war, studierte er hier Medizin, wofür er schon in früher Jugend eine große Neigung gefaßt hatte. „Zur Vorbereitung ließ er aber keinen Teil der Philosophie unbeachtet.“ So hörte er Physik bei Strauß, Mathematik bei Nißsch<sup>31)</sup>, dem einstigen Leipziger Studienkameraden von Leibniz, und bei Magister Rahler<sup>32)</sup>, später Professor der Mathematik und Theologie in Rinteln. Nachdem Valentini 1681 die medizinische Lizentiatenwürde erlangt hatte, übte er an verschiedenen Orten ärztliche Praxis aus, ließ sich aber auf dringenden Wunsch seiner Eltern 1682 in Gießen nieder, wo er neben der Praxis auch Privatunterricht erteilte, „aufmerksam auf alles, was die Natur in ihren mannigfaltigen Wirkungen darbietet“. Eine Studienreise führte ihn nach Heidelberg und zu einem mehr als einjährigen Aufenthalt nach Frankfurt, wo er Schriften berühmter Mediziner herausgab. Daran schloß sich eine Auslandsreise, die ihn mit namhaften Physikern und Chemikern in Holland bekannt machte. Während dieser Reise erhielt er in Abwesenheit die Gießener medizinische Doktorwürde und am 1. Mai 1687 das physikalische Ordinariat; später wurde er dazu Professor der Medizin. Seit 1683 war er Mitglied der Leopoldinischen Akademie. Zu Anfang des 18. Jahrhunderts wurde er in die Preussische Societät der Wissenschaften und in die Royal Society aufgenommen. 1720 bekam er das ökonomische Inspektorat der Universität. Seit 1692 landgräflicher Leibarzt, wurde er 1728 auch kaiserlich römischer Leibmedicus. An einem Steinleiden ist er am 18. März 1729 gestorben.

Valentini begann seine Vorlesungen mit speziellen Teilen der Physik, daneben las er auch über Vierfüßler. 1692 erläutert er noch im Anschluß an Horst hippokratische Physik. Da erscheint auf einmal mit dem Sommer 1693: *Physica Gissena!*

Was Valentini unter Gießener Physik versteht, lassen seine folgenden Vorlesungsankündigungen erkennen. Unter Bezugnahme auf die alten Statuten der Fakultät will er im Winter 1698/99 physikalische Irrtümer und Paradoxe durch Gründe und Experimente widerlegen. Diese Vorlesung wiederholt er im nächsten Jahr. Er bemerkt zu den Ankündigungen seiner Gießener Physik: „Mit den kürzlich aus Belgien, Meissen (Freiberg) und Nürnberg bezogenen sehr genauen Apparaten will er alles durch Experimente erläutern, daß weder Plato noch

Aristoteles irgend etwas zu erinnern hätten.“ Von solchen Gedanken war wohl auch die Vorlesung „Über die wahre und zu Gott führende Philosophie mit Disputationen am Samstag“ getragen.

1698 will er Versuche und neue Entdeckungen erläutern, wie sie in deutschen, englischen, französischen und dänischen Zeitschriften<sup>33)</sup> beschrieben sind. Im folgenden Jahre werden die physikalischen Probleme des Engländers Boyle<sup>34)</sup> behandelt und mit den entsprechenden des Aristoteles verglichen. Boyle ist in der heutigen Physik durch das Boyle-Mariotttsche Gesetz von der Beziehung zwischen Druck und Volumen bekannt. 1702 betont Valentin in seiner Ankündigung der Experimentalphysik ausdrücklich die Bedeutung der Selbstschau. Für uns heute erscheint er ganz zeitgemäß mit einer Vorlesung von 1707, die man als Wehrphysik bezeichnen könnte. Für den Sommer des Jubiläumsjahrs 1707 hatte Valentini mit Hinweis auf das Jubiläum ein besonderes Einladungsprogramm zu seiner Experimentalvorlesung drucken lassen. Er erklärt darin, wie viel besser Experimentalvorträge seien als die alte Art. Von Einzelheiten erwähnt er die Magdeburger Halbkugeln. Seine schon einmal gehaltene Vorlesung sei auch von Kollegen besucht worden; einige, die nicht teilnehmen konnten, hätten um Wiederholung gebeten. Zehn Jahre später kündigt er physikalische Ökonomie an, „wie sie bislang gewesen ist“. Dann will er den Nutzen der Experimentalphysik erörtern, und zwar öffentlich in Microcosmo und privat in Macrocosmo.

Später will Valentini öffentlich neuere physikalische Erkenntnisse mitteilen und durch Versuche und Überlegung prüfen. Bei experimentellen Erläuterungen und der Demonstration seiner Curiositäten wird ihm sein Sohn helfen. In einer öffentlichen Vorlesung behandelt er die Wunder der Natur und deren Ursachen. In Privatvorlesungen wird er sich nach den Wünschen der Studenten richten. Einmal wird er nicht verfehlen das Experiment zu erläutern, auf Grund dessen Archimedes die Falschheit von Münzen festgestellt hat. Es handelt sich um die bekannte Anekdote vom Goldkranz des Königs Hiero. Heureka — ich hab's gefunden — hat Archimedes gerufen, als ihm durch fortgesetztes Nachdenken beim Baden plötzlich das heute sogenannte Archimedische Prinzip aufging, und ist, ohne sich erst anzukleiden, nach Haus geeilt<sup>35)</sup>.

Valentini's letzte Vorlesung hatte einen anderen Gegenstand. Er will den Tractat von Cartesius<sup>36)</sup> De homine behandeln. Unter seinen zahlreichen, zumeist medizinischen Veröffentlichungen gibt es auch einige physikalische allgemein naturwissenschaftlichen Inhalts, weshalb

er auch bei Poggendorff genannt wird. Von einer durch ihn veranlaßten physikalischen Dissertation ist weiter unten bei seinem Nachfolger die Rede. Valentini hat auch eine Geschichte der Leopoldinischen Akademie veröffentlicht, deren Mitglied er war. Unter seinen zahlreichen akademischen Reden befindet sich auch die Rede bei der Trauerfeier für den früh verstorbenen Gießener Mathematiker August Baget. Aus dem noch zu Valentinis Lebzeiten entstandenen Plan, seine gesammelten Schriften herauszugeben, ist nichts geworden.

In Johann Melchior Verdrieff wurde ein Schüler Valentinis dessen Nachfolger, der schon viele Jahre gleichzeitig mit ihm gewirkt hatte. Geboren am 26. Juni 1679 in Gießen, wo sein Vater älterer Bürgermeister und Kaufmann war, hat er in Gießen, Halle und Jena Medizin studiert, aber auch im Gegensatz zu den meisten oft schwänzenden Studenten die Humaniora, d. h. Philosophie, Mathematik und Mechanik nicht vernachlässigt, wie Valentini als Präses bei der Disputation 1698 rühmend hervorhebt. In der Mathematik hatte Verdrieff den oben schon genannten Baget zum Lehrer. Der Disputation zugrunde lag eine Dissertation *De vacuo in vacuo sive de tubo Torricelliano*. Verdrieff geht darin von physikalischen Vorführungen aus, die etwa elf Jahre vorher in Paris vor Diplomaten ein sehr geschickter Mechaniker, zur besonderen Verblüffung des siamesischen Gesandten, durchgeführt habe. Es waren dies offenbar Versuche mit der Luftpumpe. Davon und von dem Torricellischen<sup>37)</sup> Barometer handelt die Dissertation, die auch durch zwei Bilder erläutert wird. Beachtenswert erscheint, daß Verdrieff darin die scholastische Erklärung auf Grund des *horror vacui* für wenig glaubwürdig hält. Die erste These handelt von einem nach seiner Meinung wertlosen Barometer hessischer Bauern, den „*Tomaculis fumo exsiccatis*“, d. h. dünnen Bratwürsten, wie er in deutscher Übersetzung hinzufügt. Wenn diese platzen, gibt es heitres Wetter. In einer andern seiner acht Thesen bestreitet er die vier alten Elemente.

Eine Studienreise führte Verdrieff nach Berlin und Holland. In Leyden lernt er das berühmte *Theatrum physicum et mechanicum* des dortigen Professors Bolder kennen; auch mit dem anderen damals berühmten holländischen Professor der Physik und Mathematik, Senguerd<sup>38)</sup>, wird er bekannt. Zurückgekehrt nach Gießen, erwarb er die medizinische Magisterwürde und hielt mathematische und physikalische Vorlesungen. Er unterrichtete aber auch einige hessische Prinzen in Mathematik, und deren landgräflicher Vater ernannte ihn daher zunächst zum außerordentlichen, drei Jahre später zum ordentlichen

Professor der Physik; das Ordinariat wurde nach dem Tode Valentini in eine Professura Physices naturalis et experimentalis umgewandelt. Verdrieff, der 1710 zum Dr. med. promoviert worden war, erhielt auch eine medizinische Professur und wurde hessischer Leibarzt; an der Universität wurde er Inspector rerum oeconomicarum. Seit 1604 gehörte er der Leopoldinischen Akademie an. Am 25. Juli 1735 ist er während seines Rektorjahrs gestorben, der erste derartige Todesfall, der eine große Trauerfeier veranlaßte.

In seinen Vorlesungen tritt das Experiment nicht so hervor wie bei Valentini. Vielleicht hat er selbst keine Apparate besessen; die vorhandenen waren offenbar Privatbesitz von Valentini. Fast regelmäßig erbiethet sich Verdrieff, Disputationen zu leiten, falls sich ein Respondent findet. Es scheint sich freilich nur selten ein solcher gefunden zu haben; vielleicht war Verdrieff für die damaligen Studenten zu hoch. Es werden nur zwei physikalische Dissertationen genannt, bei denen er Präses war. Die eine handelt vom Thermometer, die andere De admirandis quibusdam physicis. Bei dieser war der Frankfurter Reinhard Rüstner Respondent. Die philosophischen Thesen sind, wie auf dem Titel ausdrücklich bemerkt wird, aus den Vorlesungen von Verdrieff erwachsen. Der erste Leitsatz handelt von dem schwer begreiflichen Unendlichen, den Asymptoten, dem Irrationalen und der Teilbarkeit in unendlich kleine Teile. Die zweite These behandelt die Teilung von Goldplättchen, Versuche, die der Präses auch wiederholt nachgeprüft habe. Andere Thesen handeln vom Thermometer und der größeren Wärmeaufnahme schwarzer Körper. Als wunderbare physikalische Erscheinung wird auch die vom Mediziner Verdrieff beobachtete Tatsache hervorgehoben, daß Amputierte am nicht mehr vorhandenen Fuß usw. Schmerzen fühlen.

Seinen Vorlesungen legte Verdrieff zumeist seine 1720 zum ersten Male in Gießen erschienene Physices sive in scientiam naturae introductio in usum auditorii sui zugrunde. Die Frankfurter Stadtbibliothek besitzt eine zweite vermehrte Auflage von 1728: ein Quartband von 560 Seiten mit ausführlichem Sachregister von 26 Seiten. Das Buch, das ein Bild des Verfassers nach einem in Nürnberg gefertigten Stich enthält — übrigens das einzige Bild darin —, erscheint in der That als ein Compendium, das die ganze Naturlehre der damaligen Zeit behandelt. Eindringlich betont Verdrieff die Wichtigkeit der Mathematik auch für die Physik. Bemerkenswert auch für unsere Zeit ist ein dabei von ihm angeführtes Wort des Juristen Cicero:

In mathematicis, qui non didicerit, aut taceat oportet aut ne sanus quidem iudicatur. Unter Hinweis auf eine Stelle in gedruckten Briefen von Joachim Jungius erklärt Verdrieß, daß Philosophen, die die Sprache der Mathematik, die Zahl, das Maß, das Gewicht, mit denen das Buch der Natur geschrieben ist, nicht gelernt haben, nicht behaupten können, von Physik auch nur eine Ahnung zu haben. Allerdings findet man in dem ganzen Buch keine unmittelbare in Formeln ausgedrückte Anwendung der Mathematik. Das einzige mathematische Beispiel bildet, an bestimmten Zahlen behandelt, das Sophisma des Zeno vom Achill und der Schildkröte. Verdrieß nennt aber eine große Reihe von Physikern und Mathematikern alter und neuerer Zeit, z. B. die Baseler Bernoullis. In der Astronomie tritt er für die kopernikanische Lehre ein; Kepler wird genannt. Bei seinen zahlreichen Literaturangaben fällt es auf, daß er in dem Abschnitt von den Sonnenflecken die Arbeit seines Lehrers Vaget<sup>39)</sup> nicht erwähnt. In diesem Handbuch der Physik wird aber auch die Idiosynkrasie besprochen und die Frage, woher die Liebe kommt.

Die zahlreichen medizinischen Veröffentlichungen von Verdrieß haben nach dem Urteil des Historikers der Medizin Pagel keine große Bedeutung im Gegensatz zu denen seines Lehrers Valentini.

Mit dem Nachfolger von Verdrieß wird die Reihe der Mediziner, die auch das physikalische Ordinariat bekleideten, unterbrochen. Da aber dessen Sohn und Nachfolger auch wieder Mediziner war, soll er in diesem Kapitel zu Wahrung der zeitlichen Folge mitbehandelt werden. Es ist der pfälzische Pfarrerssohn Johann Ludwig Alefeld, geb. 1695 in Grünstadt, also in Schragmüllers Geburtsort. Nach dem Besuch des Wormser Gymnasiums studierte Alefeld in Gießen. Er sollte ursprünglich Jurist werden; seine Neigungen zogen ihn aber immer mehr zum Studium in der philosophischen Fakultät, besonders der Physik und Mathematik, worüber er schon bei Verdrieß gehört hatte. Er setzte das Studium in Halle fort (vermutlich bei Christian Wolf), sodann in Leipzig bei dem dortigen Professor der Medizin und Physik Lehmann<sup>40)</sup>, „der einen auserlesenen Vorrat von Instrumenten hatte“. Alefeld erwarb in Leipzig die philosophische Magisterwürde und hielt dort Vorlesungen. Dasselbe tat er in Gießen, wo er nach seiner Rückkehr das Stipendiatenmajorat erhielt. Allerdings ist aus den Vorlesungsverzeichnissen nicht zu sehen, was er in jenen Jahren gelesen hat. Er hat sich aber offenbar als sehr tüchtig erwiesen, denn als ihm 1729 das Konrektorat des Wormser Gymnasiums angeboten wurde, ernannte

ihn der Landgraf zunächst zum außerordentlichen und bald zum ordentlichen Professor der Poesie. Als solcher hat er über Vergil und Horaz gelesen, aber auch über deutsche Dichtungen. Das physikalische Ordinariat erhielt Alfeld 1737. Zum Antritt veröffentlichte der nunmehrige Philosophiae naturalis Professor ord. „Kurze Betrachtung der Größe überhaupt wie auch der fürnehmsten Gattungen und Eigenschaften derselben. Bey dem Anfang seiner vorhabenden Lectiones über die Naturlehre an das Licht gestellt“, Gießen, gedruckt bei Johann Müller. Vielleicht ist das die erste akademische Gießener Schrift in deutscher Sprache. Man kann darin wohl eine Nachwirkung von Thomasius in Leipzig erkennen. Nach den Scholastikern, sagt Alfeld, kommt Größe nur Dingen körperlicher Ausdehnung und höchstens den Zahlen zu. Er will den Begriff aber auch erweitern, z. B. auf Härte, Schwere, Kälte usw., wobei er sich u. a. auf den berühmten Jenaer Professor Erhardt Weigel beruft. In seiner Vorlesung will er Erfahrung und Vernunft vereinen und den Nutzen physikalischer Wahrheiten zeigen. „Weil aber das zur Experimentalphilosophie Erforderliche in so kurzer Zeit nicht zusammengebracht werden kann, und er erst im Sommer die Hauptstücke erhalten wird, will er zunächst dogmatische Physik nach Verdrieß vortragen und dann über Meteore, wovon jeder etwas wissen sollte.“

In seinen Vorlesungsankündigungen kehrt zumeist wieder „Naturphänomene durch Gründe und Experimente“. Einmal sagt er dafür: „durch geistiges und körperliches Auge“. Im Winter 1746/47 will er Anleitungen zu astronomischen Beobachtungen geben. Im folgenden Sommer erscheint zum erstenmal in einer Gießener Vorlesungsankündigung Elektrizität. Alfeld will die neuesten Versuche bringen und die wunderbaren elektrischen Erscheinungen auf ihre Gründe zurückführen. Somit ist er ein Vorgänger von Buff, der nach den Regesten der Festschrift von 1907 im Winter 1841/42 zuerst über die Lehre von der Elektrizität gelesen hat. Es werden mehrere von Alfeld veranlaßte physikalische Dissertationen genannt; z. B. über das Mondlicht, über ein in Gießen beobachtetes Nordlicht und über Funken, die aus Kieselsteinen entspringen. Zwei Dissertationen hat sein Sohn Georg Ludwig bei ihm verfaßt, De vi inertiae et reactione corporis und De genuina causa gravitatis corporum terrestium. Von Alfeld selbst wird noch eine Schrift genannt: „Verteidigung seines Beweises, daß Noah vor der Sintflut keinen Regenbogen gesehen.“ Sonst gibt es von Johann Ludwig Alfeld philosophische Arbeiten. Am 26. Juli 1760 ist er in Gießen gestorben.

Sein Sohn, Georg Ludwig Alefeld, geboren am 1. November 1733 in Gießen, hat dort und in Straßburg studiert. Er wurde in Gießen Professor der Medizin und, wie erwähnt, Nachfolger seines Vaters im Physikalischen Ordinariat von 1762—1766. Er ist am 20. November 1774 gestorben. Von ihm nennt Poggendorff<sup>41)</sup> eine physikalische Dissertation *In causam, cur foenum madidum ignem consipiat*, d. h. warum ein feuchter Dunghaufen zu brennen anfängt.

Im September 1766 erhielt die ordentliche Professur der *Philosophia naturalis* Friedrich August Cartheuser. Geboren am 20. Januar 1734 in Halle, wo sein Vater als Dozent in der medizinischen und philosophischen Fakultät wirkte, studierte er in Halle und dann in Frankfurt a. d. O., wohin sein Vater als Professor der Chemie berufen war. Er wurde dort zum Dr. med. promoviert und hielt auch medizinische Vorlesungen. Mit der Professur in der Gießener philosophischen Fakultät erhielt er auch ein medizinisches Ordinariat. Dazu kam 1777 ein Ordinariat in der ökonomischen Fakultät; er hatte schon bald nach Antritt seiner Gießener Professur den Titel Bergrat erhalten. Im Jahre 1779 gab er, offenbar aus Gesundheitsrücksichten, die Professur auf und lebte fortan auf seinem Gute bei Schierstein, wo er am 12. Dezember 1796 gestorben ist. Nach der einzigen erhaltenen Vorlesungsankündigung von 1768 will er öffentlich die Physik der drei Naturreiche behandeln und privatim experimentelle Experimente veranstalten. Seine Arbeiten gehören zum großen Teil der chemischen Mineralogie an; auch über Weinfälschungen hat er geschrieben. Die Arbeiten haben nach dem Urteil der Allgemeinen Deutschen Biographie Bedeutung.

Das physikalische Ordinariat scheint nun einige Jahre unbefetzt geblieben zu sein. Vielleicht galt die Tätigkeit des Ordinarius für Chemie und Mineralogie in der ökonomischen Fakultät Johann Wilhelm Baumer als Ersatz. Geboren am 10. September 1719 zu Rehweiler in der fränkischen Grafschaft Castell als Sohn eines Oberförsters hat er, wie er selbst in seiner Biographie für Strieder mitteilt, die Gymnasien in Igehoe und Schweinfurt besucht. Er studierte in Halle und Jena Philosophie und Theologie und begann als Mag. phil. in Jena mit Vorlesungen. Im Jahre 1742 übernahm er die Pfarre in Krautheim in Franken. Schwere tuberkulöse Erkrankung zwang ihn, das Pfarramt nach vier Jahren aufzugeben. Er ging nach Halle „teils um seine Gesundheit durch den Rat der dortigen berühmten Mediziner wieder herzustellen, teils, um Medizin zu erlernen und künftig sich selbst und anderen ein Arzt zu sein“. Nach der Promotion zum Dr. med.

unternahm er eine Reise nach Brandenburg und Holland, die ihn mit berühmten Medizinern und Philosophen bekannt machte. Er begann dann eine ärztliche Praxis in Erfurt und war dort an der Universität tätig. Er erhielt eine Professur für Medizin und auch ein Ordinariat für Physik. Im Jahre 1777 wurde dieser vielseitige Gelehrte nach Gießen berufen, wo er bis zu seinem Tode am 4. August 1788 gewirkt hat. Seine zahlreichen Arbeiten liegen zumeist auf dem gleichen Gebiete wie die von Cartheuser.

So schließt — ein eigentümlicher Zufall — ein ursprünglicher Theologe und späterer Mediziner die Reihe der Vertreter der Physik an der Universität Gießen ab, die von Eröffnung der Universität an 180 Jahre lang mit der einen Ausnahme des älteren Alfeld mit Theologen und Medizinern besetzt war. Erst gegen Ende des 18. Jahrhunderts beginnt mit einem wirklichen Fachphysiker die heutige Form der physikalischen Professur in Gießen, wovon im nächsten Band dieser Nachrichten die Rede sein soll. Gehört auch keiner der bisher genannten Gießener Professoren der Physik durch seine Arbeiten in die Geschichte der Physik, wie sie heute aufgefaßt wird, so haben doch namentlich die Mediziner in Gießen den Boden für die Aufnahme der neuen Ideen sicher nach Kräften vorbereitet.

### Anmerkungen.

- 1) a) Aus der mathematischen Vergangenheit Giessens: Bd. 10, Heft 2, S. 47—73.
- b) Die Mathematik an der Universität Gießen von Beginn des 19. Jahrhunderts bis 1914: Bd. 11, Heft 2, S. 54—97.
- c) Ergänzungen zur Geschichte der Mathematik an der Universität Gießen: Bd. 11, Heft 3, S. 46—50.
- d) Der Briefwechsel von Leibniz mit Gießener Mathematikern: Bd. 10, Heft 3, S. 52—80.
- e) Briefwechsel zwischen Johann I Bernoulli und Liebknecht: Bd. 12, S. 29—36.
- 2) E. Hoppe, Geschichte der Physik: Handbuch der Physik, hgg. von S. Geiger und Karl Scheel Bd. 1, Berlin 1926. — U. Selter beginnt in seiner „Geschichte der Physik von Aristoteles bis auf die neueste Zeit“ (Stuttgart 1882) die Neuzeit mit 1543.
- 3) Von den eingegangenen Universitäten gibt es für Altdorf eine Geschichte der Physik bis 1650. Die Geschichte der Göttinger Physik hat E. Riecke in seiner Festrede zum 10jährigen Bestehen der Göttinger Vereinigung zur Förderung der angewandten Physik und Mathematik in einem raschen Überblick

geschildert, erschienen in der zu diesem Jubiläum erschienenen großen Festschrift: Die physikalischen Institute der Universität Göttingen 1906. Dazu die ausführliche Besprechung des Verfassers im Jahresbericht der Deutschen Mathematiker-Vereinigung Bd. 16 (1907) S. 335—338. In seiner schönen Geschichte der Universität Göttingen zur Zweihundertjahrfeier 1937 hat Böß von Selle auch von den Physikern gesprochen; ähnlich auch W. Schrader in seiner Geschichte der Universität Halle, zu deren Zweihundertjahrfeier 1894, und so ist es mit den meisten zusammenfassenden Universitätsgeschichten. Die Gießener Festschrift von 1907 enthält in ihrem Text nur die Namen der Physikprofessoren bis 1624 (S. 137) und für die Marburger Zeit 1625—1649 (S. 273). In dem ausführlichen Dozentenverzeichnis sind alle Dozenten der Physik angegeben.

<sup>4)</sup> Erschienen in der Sammlung: Beiträge zur Geschichte der Universität Jena. Astronomie, Heft 7, 1937; Philosophie, Heft 4, 1932.

<sup>5)</sup> Verlag Otto Salle, Frankfurt a. M. Dort über Gießen S. 29ff. Zur Ergänzung sei hier eine nachträglich bei Erman-Horn, Bibliographie der deutschen Universitäten, Bd. 2, S. 299, gefundene, auf Gießen bezügliche Arbeit genannt: Noack, Die Vorbildung von Lehrern des physikalischen Unterrichts am pädagogischen Seminar in Gießen: Zeitschrift für den physik. u. chemischen Unterricht, Bd. 3 (1890), S. 130f.

<sup>6)</sup> Von Wittenberg, Jena und Rostock sind akademische Reden aus dem 16. Jahrhundert über die Physik und deren Bedeutung für das Studium erhalten. Vgl. Erman-Horn: Bibliographie der Deutschen Universitäten 1 (Leipzig und Berlin 1904), S. 582.

<sup>7)</sup> H. Wassersleben: Die ältesten Privilegien und Statuten der Ludoviciana. Programm Ludwig IV., gewidmet von Rektor und Senat zum 25. 8. 1881. Gießen, S. 20. — Daraus sei hier die Bestimmung über die Mathematik wiedergegeben: Mathematicus praelegit alternatim Sphaeram et Geometriam, singulis vero septimanis horas aliquot dicebit Arithmetice, operam autem dabit ut breviter praecepta proponet et annuatim, fieri possit absolvet.

<sup>8)</sup> München 1852.

<sup>9)</sup> Emil Strauß: Aus Galileis Dialog über die beiden hauptsächlichsten Weltssysteme. Frankfurt a. M. 1891, Schulprogramm Nr. 401.

<sup>10)</sup> Vielleicht dachte Galilei auch an den Aristoteleskommentator Simplicio.

<sup>11)</sup> Dieser witzige Einfall findet sich, wie Strauß bemerkt, auch bei Swift, Gullivers Reisen.

<sup>12)</sup> Vgl. U. Wangerins Hallische Rektoratsrede vom 12. Juni 1910: Die erste Benützung des Fernrohrs zu astronomischen Beobachtungen im Jahre 1610 und die Bedeutung des Fernrohrs für die Entwicklung der Sternkunde: Jahresbericht der Deutschen Mathematiker-Vereinigung Bd. 23 (1914), S. 391—410.

<sup>13)</sup> E. Gerland, Geschichte der Physik von der ältesten Zeit bis zum Ausgang des Mittelalters (= Geschichte der Wissenschaften in Deutschland, Bd. 24, 1. Abteilung, München 1913), S. 5.

<sup>14)</sup> Goethes Werke, Sophienausgabe, II. Abt., Bd. 3, S. 113.

<sup>15)</sup> Havenreuter hat in griechischer und lateinischer Sprache einen Kommentar zur aristotelischen Physik geschrieben (Frankfurt a. M. 1604). Er war

nach Jöcher ein sehr beliebter Professor in Straßburg, was auch durch die Studentenbriefe des Frankfurter Stadtarztes, Bürgermeisters und Mathematikers Johann Hartmann Beyer (1563—1625) bestätigt wird, die sich unter vielen Papieren Beyers in der Frankfurter Stadtbibliothek befinden. Von einem Magirus gibt es einen wiederholt aufgelegten Kommentar zu den Peripatetikern, 4. Auflage, Frankfurt a. M. 1601; es wird wohl nicht der Arzt und Marburger Professor der Physik Johann Magirus († 1596) gemeint sein, den Strieder offenbar irrtümlich als Verfasser des genannten Kommentars bezeichnet. In Marburg lag die Physik von Anfang an bei den Mediziniern (vgl. den in Anmerkung 34 genannten Marburger Professoren-Katalog S. 386).

<sup>16)</sup> Zur Ergänzung sei auch hier die Bestimmung über die Mathematik aus dem Gießener Dekanatsbuch von 1625 wiedergegeben: TITULUS LVIII: DE MATHEMATICO. Mathematicus universam disciplinarum Mathematicarum periodum trienni spacio absolvat, et quidem eo ordine, qui sequitur. Primo semestri praecepta Arithmetices una cum Logistica et triangulorum doctrina doceat. Secundo libros Euclidis cum reliquis selectis et magis utilibus propositionibus demonstret. Tertio Astronomiae partem generalem et libellum sphaericum explicet. Quarto partem posteriorem de motibus Planetarum (: vulgo planetarum theorias) pertractet. Quinto Geographiam et terreni globi descriptionem, una cum globi et mapparum usu, declaret. Sexto Opticam et Catoptricam addat et compendiose demonstret. Ut disciplinae hae, a paucis hactenus expetitae, gratiores studiosis reddantur, earum usum et praxin subinde monstret, de Secretioribus nihil reticeat, verum lubenter cum suis auditoribus communicet, situm stellarum in Coelis noctu frequenter ostendat, jucundis quaestionibus Arithmetices dictata, Instrumentorum applicatione Astronomiae et Geometriae propositiones illustret, nec minus didactri exactione a privatis Collegiis, quae nunquam intermitteret, tenuioris fortunae studiosis arceat. Eclipses, si quae contingant, delineat, ad valvas templi affigat, et eas convocatis studiosis ostendat. Si Cometa forsitan, aut aliis insolita in aere vel aethere extiterint, suam de iis exponant sententiam.

<sup>17)</sup> Ein harmloser Akt, der Fink betraf, Festschrift S. 181, Anm. 505.

<sup>18)</sup> Mathematische Vergangenheit Gießens S. 49—54.

<sup>19)</sup> Ahnentafel von Goethe von Dr. Karl Ruetzsch: „Ahnentafeln berühmter Deutscher“, N. F. 1932. Diesen Hinweis verdanke ich dem Direktor der Senckenbergbibliothek zu Frankfurt a. M., Herrn Dr. W. Rauschenberger. Vgl. auch dessen Schrift: Goethes Abstammung und Rassenmerkmale (Leipzig 1934). Dort auch ein Bild Steubers. Bei Robert Sommer: „Goethe im Lichte der Vererbungslehre“ (Leipzig 1908) werden zwei Ahnen Steuber, aber nicht der Professor der Physik erwähnt. In der Goetheschen Ahnentafel findet man übrigens auch unter Nr. 502 einen Marburger Professor der Mathematik Weigel (1516—1579), über den aber bei Jöcher und Poggendorff nichts steht. Nach dem in Anmerkung 34 erwähnten Marburger Professoren-Katalog war Weigel (Wigelius) auch Mediziner. Dieser Marburger Mathematiker Weigel ist nicht identisch mit dem berühmten im Briefwechsel zwischen Leibniz und Nißsch erwähnten Jenaer Mathematiker Weigel; auch nicht mit dem oben genannten deutschen Mystiker Weigel.

- <sup>20)</sup> Die Diff. ist in der Gießener Bibliothek nicht vorhanden.
- <sup>21)</sup> Die mathemat. Tradition geht auf den Ulmer Mathematiker Faulhaber zurück: W. Lorey, Die Gleichung der Berührenden an eine algebraische Kurve nach Descartes und Hudde. Euclides, Tijdschrift voor de Didaktiek der exakte Vakken 1938, S. 285, Anm. 1.
- <sup>22)</sup> Festschrift S. 291 ff.
- <sup>23)</sup> Mitgeteilt von Dr. Lehnert.
- <sup>24)</sup> In den Personalakten Schragmüllers befinden sich unquittierte Mesger- und Buchbinderrechnungen.
- <sup>25)</sup> In der Buchreihe der Deutschen Vierteljahrschrift für Literaturwissenschaft und Geistesgeschichte. Halle 1937. Der Marburger Wissenschaftshistoriker Dietrich Mahnke, dem ich den Hinweis auf den Briefwechsel von Leibniz mit dem Gießener Mathematiker Baget verdanke, ist im August 1939 bei einer Autofahrt tödlich verunglückt.
- <sup>26)</sup> Das Majorat sollte bis zur theologischen Doktorpromotion führen: Festschrift S. 291 und 293.
- <sup>27)</sup> Kepler hat, als er 1626/27 in Ulm den Druck von Tafeln besorgte, bei Gregor Horst gewohnt. Beide waren vorher schon in Prag zusammengekommen, wo Horst, „ein hocherfahrener Kenner der ganzen Natur“, wie ihn Kepler bezeichnet, seinem Freunde an einem eben geworfenen Ferkel eine besondere am ersten Lebenstag sich schließende Herzmündung zeigte, was Kepler in seiner Weltharmonik erwähnt. Vgl. die kürzlich erschienene prächtige deutsche Ausgabe dieses Werkes durch Max Caspar (München u. Berlin 1939), S. 274.
- <sup>28)</sup> Mathematische Vergangenheit Gießens, S. 55.
- <sup>29)</sup> Daniel Wülffer (1617—1685), nach Jöcher ein lutherischer Nürnberger Theolog und Professor der Logik und Physik in Altdorf, hat einen Kommentar zur aristotelischen Physik geschrieben.
- <sup>30)</sup> Daß Copernikus (Köpernigt) ein Deutscher war, muß immer wieder gesagt werden, zumal der amerikanische Historiker der Mathematik Archibald in einer kürzlich erschienenen Geschichte der Mathematik Copernicus als polnischen Astronomen bezeichnet: Besprechung des Archibaldschen Buches durch Egon Ulrich (Gießen) im Zentralblatt für Mathematik 1939, S. 7.
- <sup>31)</sup> Mathematische Vergangenheit Gießens, S. 56; Briefwechsel von Leibniz mit Gießener Mathematikern, S. 53—57.
- <sup>32)</sup> Johannes Kahler (1649—1683) ist somit auch in der mathematischen Vergangenheit Gießens zu erwähnen. In den Vorlesungsankündigungen kommt er nicht vor und im Dozentenverzeichnis der Festschrift wird er nur allgemein als Privatdozent in der phil. Fakultät bezeichnet.
- <sup>33)</sup> Deutsche Zeitschriften: Acta eruditorum und die Ephemeriden der Leopoldinischen Akademie. Englisch: Transactions of the Royal Society. Französisch: Journal des Savants. Über dänische Zeitschriften hat sich Prof. Steffensen in Kopenhagen auf meine Bitte bei der dortigen Universitätsbibliothek erkundigt und folgende Auskunft erhalten: „Im Jahre 1698 gab es keine Zeitschrift in Dänemark. Am nächsten kommen Thomas Bartholins Acta medica et philosophica hafniensia 1671—1680. Außerdem käme vielleicht in Betracht Th. Bartholins Cista medica 1662 und desselben Epistolae medicinalis historiiis

medicis aliisque ad rem medicam spectantibus plene, deren Ausgabe 1691 erschienen ist. Der Name Valentini findet sich in keinem der genannten Werke.“ Der Gießener Mathematiker Baget war damals, wie aus seinem Briefwechsel mit Leibniz hervorgeht, für den nicht ausgeführten Plan begeistert, in Frankfurt eine ähnliche wissenschaftliche Zeitschrift zu gründen.

<sup>34)</sup> Ein Assistent Boyles (1627—1691) war übrigens der Marburger Professor der Mathematik Papin (1647—1740?), dessen Dampfschiff bei der ersten Fahrt auf der Lahn 1707 die Schiffer zerstörten. Die Angabe bei Wolf, Handbuch der Mathematik, Physik, Geodäsie und Astronomie Bd. 1, S. 18 (Zürich 1870), Papin habe auch eine Professur der Physik gehabt, stimmt nicht. Auch in Marburg tritt, wie in Gießen, die Verbindung Mathematik und Physik erst Ende des 18. Jahrhunderts auf. Vgl. Franz Gundlach: *Catalogus Professorum Academiae Marburgensis 1527—1910* (Veröffentlichungen der Historischen Kommission für Hessen und Waldeck XV) Marburg 1927, S. 386. In diesem Katalog findet man bei den Physikern (S. 390f.) auch Tonsaz, Haberkorn, Schragmüller und Geibel, sowie S. 367 die in der „*Mathematischen Vergangenheit Gießens*“ genannten Mathematiker Mylius und Christianis. Den Hinweis auf den Katalog verdanke ich Herrn Professor Krafft in Marburg.

<sup>35)</sup> Die neueste quellenkritische Darstellung dieser und anderer Anekdoten findet man bei E. J. Deysterhuis: *Archimedes. Eerste Deel. S. 13—15* (Historische Bibliotheek voor de exacte Wetenschappen, Deel. VI). Groningen-Batavia 1938.

<sup>36)</sup> Mit einer Diss. über Cartesius hatte der Magister Kahler einen Sturm der Entrüstung bei den Theologen hervorgerufen.

<sup>37)</sup> Evangelista Toricelli (1608—1647) ist heute allgemein durch das Barometer bekannt. Daß der Florenzer Professor der Mathematik und Philosophie auch durch bedeutende Leistungen in der Mathematik hervorragte, hat in der neuesten Zeit der italienische Historiker der Mathematik E. Bortolotti (Bologna) gezeigt. Vgl. z. B. Bortolottis Beitrag zur Furtwängler-Festschrift: „*L'Opera geometrica di Evangelista Toricelli*“. Monatshefte für Mathematik und Physik, Bd. 48 (1939) S. 457—486. Vgl. auch die eben in zweiter verbesserter Auflage erschienene Integralrechnung von A. Witting (Sammlung Götschen Bd. 88), 1940, S. 90.

<sup>38)</sup> De Bolder (1643—1709), auch Arzt; Senguerd (1610—1667); vgl. Jöcher.

<sup>39)</sup> Briefwechsel von Leibniz mit Baget, S. 59f.

<sup>40)</sup> Johann Christian Lehmann (1675—1739) war nach seinen bei Poggen-dorff angeführten Arbeiten zu schließen vor allem technisch-physikalisch interessiert.

<sup>41)</sup> Die beiden Alfeseld stehen bei Poggen-dorff, was zur Ergänzung der Angaben im Dozentenverzeichnis der Gießener Festschrift von 1907 bemerkt sei.