

Reinhard Mahnke Heinz Ulbricht

Zur Entwicklung der Physik an der Rostocker Universität

Rostock: Universität Rostock, 1991

<http://purl.uni-rostock.de/rosdok/ppn882062786>

Druck Freier  Zugang  OCR-Volltext

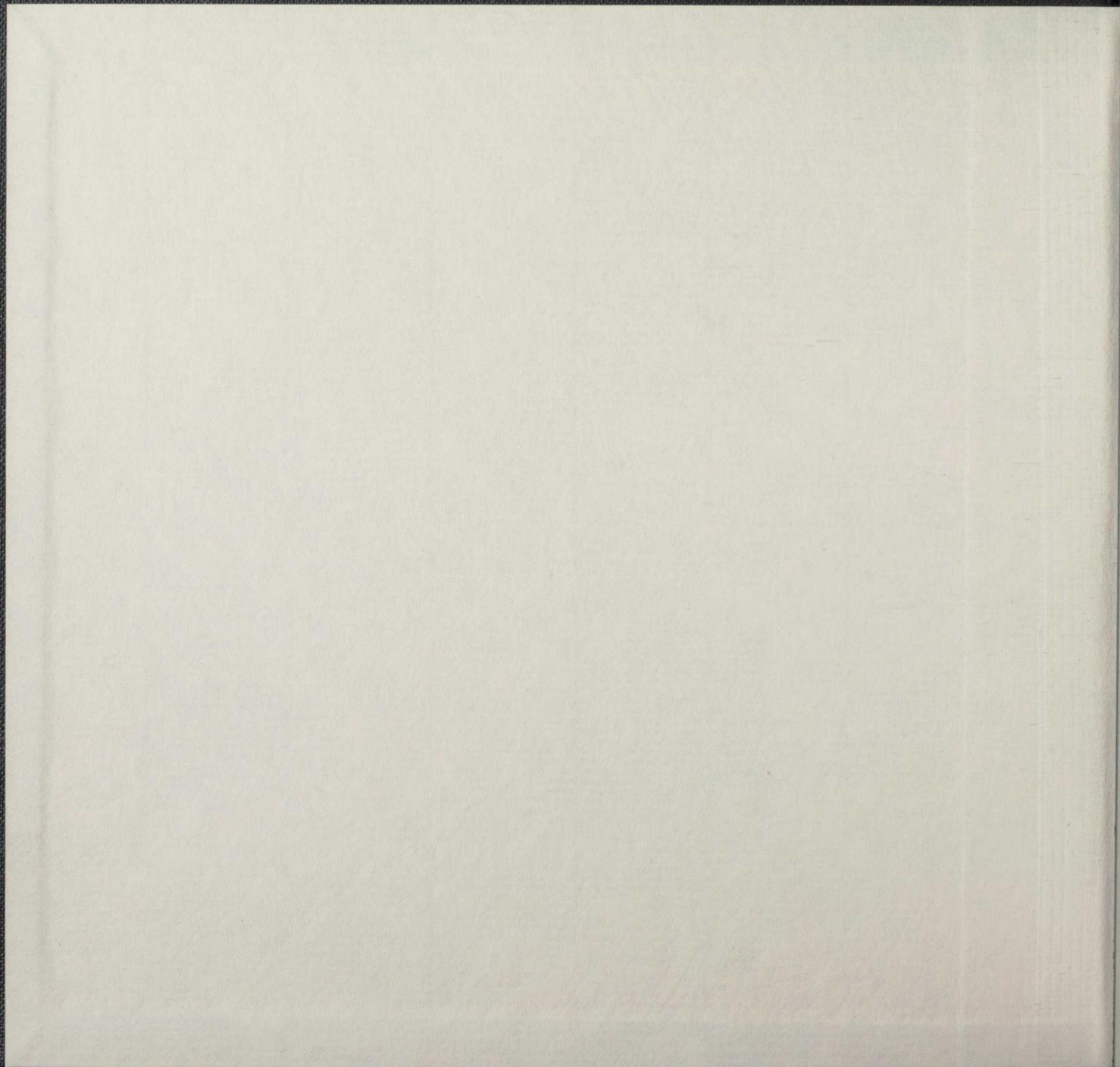
UB Rostock

NMK

ZA

89

(17)

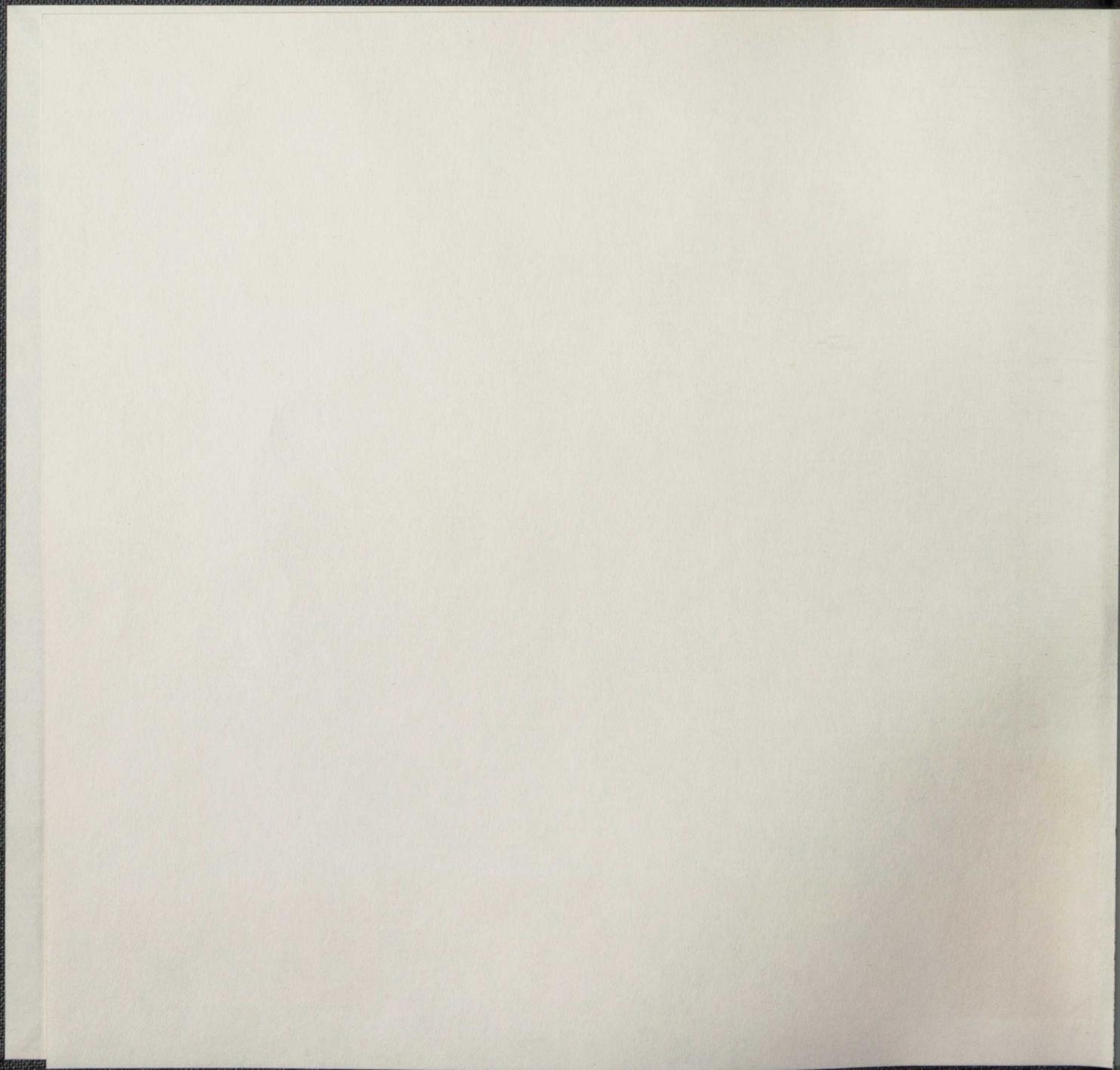




UB Rostock

28\$ 002 133 27X





UB

W

8

(

Beiträge zur Geschichte der Universität Rostock



UB Rostock

NMK ZA

89

(17)

Heft 17

F

C

Z

a

Beiträge zur Geschichte der Universität Rostock

Zur Entwicklung der Physik
an der Rostocker Universität



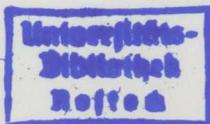
(1984) 25-26
24

Heft **17**

UNIVERSITÄT ROSTOCK 1991

Beiträge zur Geschichte
der Universität Rostock

Zur Entwicklung der Physik
an der Rostocker Universität



NMK-2A 29 (17)

Beiträge zur Geschichte der Universität Rostock

Herausgeber: Der Rektor der Universität Rostock

Redaktionskollegium:

Lothar Elsner (Leiter), Martin Guntau, Gerhard Heitz, Ulrich Seemann

Für die Gesamtbearbeitung verantwortliche Mitarbeiter des Fachbereiches Physik: Reinhard Mahnke, Heinz Ulbricht

Titelbild:

Ansicht des Hauptgebäudes des Fachbereiches Physik der Universität Rostock, Universitätsplatz 3, Aufnahme: Ch. Scharf, Universität Rostock, Film- und Bildstelle, Juli 1990

Inhalt

Vorwort	4
Artikel/Miszellen	
Peter Jakubowski Zur Geschichtsschreibung der Naturerkenntnis an einer protestantischen Universität in der Zeit zwischen Reformation und Aufklärung – Rostock als ein Beispiel	5
Reinhard Mahnke Ludwig Matthiessen – erster ordentlicher Professor der Physik an der Universität Rostock	19
Reinhard Mahnke Zur Entwicklung der experimentellen und theoretischen Physik an der Universität Rostock von 1874 bis 1945	34
Axel Könis, Heiko Albrecht Albert Einstein – Ehrendoktor der Rostocker Universität	50
Dieter Hoffmann Walter Schottkys Wirken an der Rostocker Universität	60
Ulf Teschner, Reinhard Mahnke Das physikalische Institut bei Neueröffnung der Universität Rostock (1946–1948)	64
Walter Mehnert Paul Kunze und die kernphysikalischen Forschungen am Physikalischen Institut	72
Günter Kelbg†, Heinz Ulbricht Hans Falkenhagen und die Rostocker Elektrolyt-Schule am Institut für theoretische Physik	83
Reinhard Mahnke Das alte und neue Physikgebäude der Rostocker Universität	94
Dokumente	
Verzeichnis Rostocker physikalischer Dissertationen der Jahre 1900 bis 1988 (zusammengestellt von R. Mahnke)	109

Vorwort

Die wissenschaftliche Erforschung und Darstellung einer Fachdisziplin ist sicher eine wichtige und interessante Aufgabe, insbesondere an einer traditionsreichen Universität wie der Rostocker. Spätestens beim Beschaffen und Verarbeiten des konkreten Faktenmaterials wird man jedoch mit einer Fülle von Schwierigkeiten und Problemen konfrontiert, die z. B. in mangelnder kontinuierlicher Verfügbarkeit dieses Materials und in seiner oft vorhandenen Widersprüchlichkeit zum Ausdruck kommen.

Die vorliegenden Beiträge zur Entwicklung der Physik in Rostock sind insbesondere den Professoren Ludwig Matthiessen, Paul Kunze und Hans Falkenhagen gewidmet. Damit werden rund 100 Jahre Physik an der Universität Rostock charakterisiert, ohne daß damit Anspruch auf Vollständigkeit erhoben werden kann. Diese Artikel sind von einigen weiteren Publikationen flankiert, wobei die von Studenten erarbeitete Darstellung der Zusammenhänge um die 1919 erfolgte Ehrenpromotion Albert Einsteins über die Rostocker Physik hinausgeht.

Die Aufarbeitung der wissenschaftshistorischen Fakten wird um so schwieriger, je näher das Geschehen an die Gegenwart heranreicht. In diesem Sinne fordern die letzten Jahrzehnte und die jüngste Geschichte zur Bearbeitung und Wertung heraus. Eine Aufgabe, die kommenden Untersuchungen vorbehalten sei.

Reinhard Mahnke

Heinz Ulbricht

ARTIKEL / MISZELLEN

Peter Jakubowski

Zur Geschichtsschreibung der Naturerkenntnis an einer protestantischen Universität in der Zeit zwischen Reformation und Aufklärung – Rostock als ein Beispiel

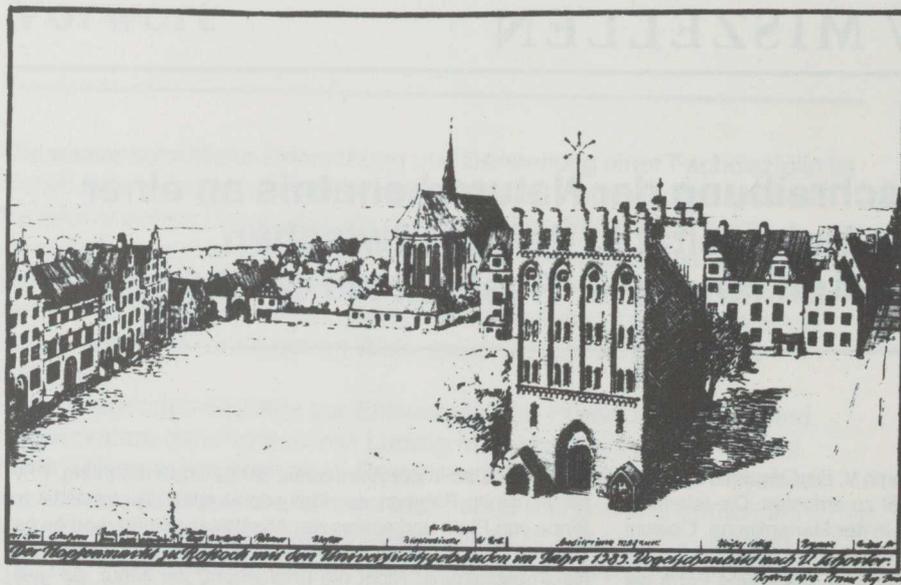
1. Einleitung

Am 13. 4. 1419 wird von Papst Martin V. die Erlaubnis erteilt, in der Stadt Rostock eine Universität zu errichten. Die feierliche Eröffnung erfolgt am 12. 11. 1419 in der Marienkirche. Obwohl im ausgehenden Mittelalter gegründet, trug sie als *Societas magistrorum et scolarium* nach Struktur, Inhalt und Form die Gestalt der im 12. Jahrhundert anerkannten Universitäten von Paris und Bologna, die den ihnen nachfolgenden Universitätsgründungen als Modell galten. Die Rostocker Alma mater hatte zunächst drei Fakultäten (Artistenfakultät, medizinische und juristische Fakultät). 1432 wurde die Errichtung einer theologischen Fakultät von Papst Eugen IV. gestattet. Damit war das *Studium generale* in Rostock komplett möglich, und die wesentlichste Aufgabe der mittelalterlichen Universitäten, die Ausbildung der Geistlichkeit, konnte auch an der ältesten Alma mater auf dem nördlichen europäischen Festland in Angriff genommen werden.

Der Unterricht erfolgte durch Vorlesungen und Disputationen, da Bücher eine seltene Kostbarkeit darstellten. Eine besondere Rolle spielten dabei die Artistenfakultäten, die späteren Philosophischen Fakultäten, die zusammen mit dem Kollegium eine propädeutische Funktion besaßen, d.h. in ihnen wurde das Grundwissen vermittelt, das jeder Student besitzen mußte, wenn er die übrigen drei sogenannten höheren Fakultäten absolvieren wollte. In der Artistenfakultät basierte die Ausbildung auf den sieben freien Künsten. Diese bestanden aus dem Trivium (Grammatik, Rhetorik und Logik) und dem Quadrivium (Arithmetik, Geometrie, Astronomie und Musik). Das vermittelte Grundwissen war in vielen Fällen elementar. Arithmetik umfaßte das Rechnen, die Geometrie die ersten drei Bücher

des Euclid und in der Astronomie die Kalenderrechnung. Physik wurde im Rahmen der *Philosophia naturalis* zunächst im Sinne von Plato und später von Aristoteles gelehrt, und es bestanden minimale Verbindungen zu den Beobachtungen des Naturgeschehens. Nicht die Erforschung der Natur auf gesicherter experimenteller Basis, sondern die Vermittlung der über Jahrhunderte kanonisierten Lehrinhalte stand im Vordergrund. Die Physik war in dieser Zeit keine naturwissenschaftliche Disziplin, vielmehr eine breite, stark philosophisch geprägte allgemeine Naturerkenntnis, die auf dieser Basis über ein sehr breites und heterogenes Spektrum von Fragestellungen in der belebten und unbelebten Natur reflektierte. Aufgrund der Heterogenität der Physik und des Ausbildungsweges an den Universitäten waren zu dieser Zeit von unterschiedlichsten universitären Vertretern, die Professoren und Magister der verschiedenen Fakultäten, insbesondere der medizinischen und theologischen, physikalische Fragen berührende Vorlesungen gehalten worden. Daraus folgt, daß in der Historiographie der Physikgeschichte einer Universität, die schon seit dem ausgehenden Mittelalter existiert, nicht nur die Philosophische bzw. Artistenfakultät analysiert werden müssen.

Disziplinär geprägte Lehrstühle für Physik wurden an den deutschen Universitäten im Verlaufe des 19. Jahrhunderts etabliert, wobei der 1874 in Rostock errichtete schon in der Endphase dieses Prozesses angesiedelt ist. Diesem Vorgang der institutionellen Verankerung naturwissenschaftlicher Disziplinen gingen umwälzende Veränderungen in Inhalt, Gefüge und Funktion der Naturwissenschaft voraus. An der Wende vom 18. zum 19. Jahrhundert bildete sich das Gefüge der Naturwissenschaft



Mitteltreue, ungefähr nach den Verhältnissen des beginnenden 18. Jahrhunderts entsprechende Zeichnung des „Forum latinum“ aus Kassel. Die Universitätsgebäude zu Kassel und ihre Geschichte. Kassel. G. B. Neopold. 1890.

Ansicht des Blücherplatzes mit Universitätsgebäuden im Jahre 1585

ten heraus. Darunter emanzipierte sich eine Naturwissenschaft von den Eigenschaften, der Struktur und der Bewegung der un- belebten Materie und den diese Bewegung hervorru- fenden Kräften und Wechselwirkungen, welche im Ver- ständnis des 20. Jahrhunderts als klassische Physik be- zeichnet wurde. Sie stellt ein System von überwiegen- d mathematisch formulierten Gesetzen dar, die sich auf experimentelle Messungen grün- den. Sie geht phänomenologisch vor, bedient sich anschaulicher, möglichst erlebnisnaher Begriffe und charakterisiert den me- chanischen Zustand, die Wärme, die Elektrizität, den Magne- tismus und das Licht durch besondere Zustandsvariablen, Natur- und Materialkonstanten. Die Mechnik als Lehre von der Bewe- gung materieller makroskopischer Objekte unter dem Einfluß von Kräften, die Thermodynamik, in der Wärmeerscheinungen behandelt werden, und die Elektrodynamik, die im weiten Sinne die gesamte Theorie der Elektrizität und des Magnetismus dar- stellt, sind die drei großen Teilgebiete der klassischen Physik. Mit der klassischen Physik bildeten sich auch weitere Naturwis-

senschaften, wie die Geologie, Chemie, Biologie u. a. heraus. Die Grenzziehungen zwischen ihnen waren nicht immer scharf und klar umrissen. Es gab Überschneidungen. Das resultierte einerseits aus der Einheit und den objektiven Zusammenhän- gen in der Natur, war andererseits aber auch historisch bedingt. So existierten im 18. Jahrhundert große, relativ heterogene Lehrgebiete, in denen physikalisches, chemisches, physiologi- sches, botanisches, zoologisches, mineralogisches, geologi- sches u. a. Wissen miteinander, in der Systematik und Klassifi- kation des 18. Jahrhunderts verquickt, dargeboten wurde. Es existierten die „mathematischen Wissenschaften“ als Produkt der naturwissenschaftlichen Revolution des 17. Jahrhunderts. Neben Gebieten der reinen Mathematik (Mathematica pura), wie der Euklidischen Geometrie, der Algebra, der Trigonome- trie, der Analysis in Form des Differential- und Integralkalküls, beinhalteten sie als Hauptgegenstände auch Bereiche der an- gewandten Mathematik (Mathematica applicata). Das waren Mechanik, Hydraulik, Statik, Aerometrie, geometrische Optik

(Katoptrik, Dioptrik), Astronomie, Geographie u. a. Im weitesten Sinne der Mathesis universalis gehörten dazu alle Bereiche, in denen mit den damaligen Mitteln quantitative Aussagen getroffen werden konnten. Es seien nur die Fortifikation, die Baukunst, Landvermessung, das Artilleriewesen und der Zahlungs- und Rechnungsverkehr in Handel und Wirtschaft angeführt. Somit wird deutlich, daß wesentliche Elemente der späteren klassischen Physik im Gewande der Mathematik des 18. Jahrhunderts betrieben wurden.

in anderes Gebiet bildeten im 18. Jahrhundert die „physischen Wissenschaften“. In Deutschland wurden sie als Naturlehre bezeichnet. Deren weite, noch relativ undifferenzierte Bedeutung wird z. B. im „Physikalischen Wörterbuch“ von J.S.T. Gehler aus den 80er Jahren des 18. Jahrhunderts deutlich, in dem er unter dem Stichwort „Physik“ als Synonyme Naturlehre, Naturkunde, Naturwissenschaft, Physica, Physice und Philoso-

phia naturalis anführte. Er vermerkte: „Diesen Namen führt die gesamte Lehre von der Natur, der Körperwelt oder von den Eigenschaften, Kräften und Wirkungen der Körper.“ /1/ Es herrschte die Beobachtung, Klassifizierung, Systematik und qualitative Beschreibung der Phänomene und Erscheinungen vor. Außerdem bestand eine enge Beziehung zur Philosophie jener Zeit, was auch in dem Ausdruck und dem Inhalt der Philosophia naturalis sichtbar hervortritt. Die Substanz der Erklärungen war mitunter noch spekulativ und von unterschiedlichen philosophischen Momenten geprägt. Vorstellungen eines universellen Feuers, von Efluvia, unterschiedlichen Fluida, Ätherhypothesen und spezifischen Stoffen sollten helfen, elektrische, kalorische, magnetische, chemische u. a. Vorgänge zu begreifen. So ist es nicht verwunderlich, daß neben der Naturlehre auch in philosophischen Schriften für die Physik relevante Beiträge vorhanden waren. Ein weiteres Erkenntnisfeld wurde



Weißes Kolleg am Blücherplatz

als Naturgeschichte begriffen. Zoologische, botanische, mineralogische, geologische, meteorologische u. a. Tatbestände wurden hier behandelt. Klassifikationsschemata der Naturgeschichte waren eng mit denen der Naturlehre verbunden. Sie flossen in die Tätigkeit der Apotheker und Mediziner ein, die damit auch mehr oder minder physikalisches Wissen verwerteten oder hervorbrachten. Das Schlagwort „tierische Elektrizität“ soll hier nur die enge Beziehung andeuten.

Besondere Bedeutung hatte mit dem 17. Jahrhundert die *Philosophia experimentalis* erlangt, die in Deutschland im 18. Jahrhundert *Experimentalnaturlehre* genannt wurde, und in der das Experiment dominierte.

Überhaupt war bis in das frühe 19. Jahrhundert in Deutschland der umfassend gebildete und auf vielen Gebieten lehrende Gelehrte, der Polyhistor, eine typische Erscheinung. In H.F. Link besaß die Universität Rostock an der Wende zum 19. Jahrhundert solch einen Vertreter. Das 19. Jahrhundert bringt dann den Spezialgelehrten, den disziplinär orientierten Wissenschaftler hervor. Das erschwert die Darstellung einer Geschichte einer naturwissenschaftlichen Disziplin wie der Physik an einer Universität wie der Rostocker von Beginn ihrer Gründung an. Wir sind es gewohnt, im disziplinären Raster zu denken, aber bis zum Ende des 18. Jahrhunderts existierte ein solches noch nicht. Deshalb ist die Verwurzelung der Physik des 19. Jahrhunderts in vielen Lehrgebieten der vorangegangenen Jahrhunderte gegeben. Retrospektiv ist es möglich, Elemente und Vorformen der Physik auf ihre Bestimmung hin, wie sie durch das Bild des 19. Jahrhunderts gegeben wurde, darzustellen, aber ihre historische Bedeutung und Funktion wird dadurch nicht erfaßt. Aber es ist eine durchaus legitime Darstellung, um die Entwicklungslinien unseres Wissens schwerpunktartig, auf den Wissensstand unserer Zeit hinzielend, darzustellen.

Die Gründung der europäischen Universitäten im Mittelalter war ein relativ einheitlich geprägtes Phänomen, das in hohem Maße auf der Vorherrschaft der römisch-katholischen Kirche in Europa basierte. Durch die kirchliche Orthodoxie war ein im ganzen einheitlicher Inhalt und eine kanonisierte Form der Lehre gegeben. Modifikationen in den Funktionen und Bedingungen der Universität waren durch die Zustände der sie tragenden Feudalgewalten und der sie beheimatenden Urbanitäten gegeben. Internationale Trends wirkten gebrochen über nationale, territoriale und regionale Besonderheiten auf die jeweilige Universität ein. Auf eine Universität wie die Rostocker traf das in hohem Maße zu. Die Verhältnisse im Heiligen Römischen Reich deutscher Nation, die Politik der mecklenburgischen Herzöge und die Stellung der Stadt Rostock in der mecklenburgischen Geschichte bestimmten entscheidend das Geschick der

Rostocker Alma mater und der in ihr beheimateten Lehrgebiete; war doch die Universität in ihren materiellen und personellen Voraussetzungen von Kirche, Land und Stadt unmittelbar abhängig. Aufschwung und Niedergang einer Universität waren deshalb nicht nur vorwiegend von innerwissenschaftlichen Faktoren abhängig.



TYCHIO BRAHE

Geb. zu Bunde storp in Schonen d. 13. April. 1546.

Gestorb. zu Prag d. 24. Oct. 1601.

Tycho Brahe

2. Die Naturerkenntnis in der Zeit der Naturwissenschaftlichen Revolution

2.1. Lehrstühle mit naturkundlicher Orientierung

Vielfältige gesellschaftliche Vorgänge im 16. Jahrhundert hatten in Mecklenburg und so auch in Rostock zu politischen, geschehsgeschichtlichen und religiösen Veränderungen geführt, die entscheidend in das universitäre Leben eingriffen. Nach der am 1. April 1531 erfolgten Annahme des Protestantismus durchlebte die Universität eine drei Jahrzehnte währende Krise, in der sie in die Auseinandersetzungen zwischen der Stadt und den mecklenburgischen Landesfürsten hineingezogen wurde /2/. Für die Universität war die am 11. Mai 1563 verkündete *Formula concordiae*, die bis 1760 galt, das Resultat einer Übereinkunft zwischen dem Rat der Stadt und den Landesfürsten, womit die Position des Landes und die Tendenz zu einer Landesuniversität gestärkt wurden. Die grundlegende Bestimmung war, daß das Konzil der Universität in Zukunft aus zwei Kollegien, dem fürstlichen und städtischen, mit je neun Professoren aller Fakultäten bestehen sollte. Für die Artistenfakultät waren paritätisch vier fürstliche und vier städtische Professoren vorgesehen und berufen worden. Zur Stabilisierung der Rostocker *Alma mater* hatte auch das 1560 von Kaiser Ferdinand gewährte Privileg, in dem der alte Status der Universität auf der Grundlage der Gründungsbulle von 1419 in allen wesentlichen Punkten bestätigt wurde, beigetragen. 1564 hatte das Konzil die neuen Fakultätsstatuten verkündet, mit Ausnahme der medizinischen Fakultät, die erst 1568, als die Fakultät sich neu konstituiert hatte, folgte. Obwohl auch die Festlegungen der Neuordnung noch zu vielen Zwistigkeiten führten, war aber ein relativ fester institutioneller Rahmen für die Universität gegeben, was zu einem erneuten Aufschwung beitrug.

Für die Lehrenden wurde bedeutsam, daß auch in der Artistenfakultät Professuren für bestimmte Wissensgebiete neu eingerichtet wurden und nicht mehr jährliche Wechsel bei den Lehrenden in bestimmten Gebieten wie der *Physica*, *Philosophia* u. a. stattfanden, wie es in den katholischen Universitäten Süddeutschlands noch weit bis zum Ende des 18. Jahrhunderts, bis zur 1773 vom Papst Klemens XIV verfügten Auflösung des Jesuitenordens der Fall war /3/.

Erste Fundamente des Wiederaufstiegs hatte A. Burenium (1532–1566) gelegt, der zu seiner Unterstützung seinen Landsmann H. Welpius aus Lingen/Enns (1546–1560) nach Rostock holte, und der vor allem mathematisch-naturkundlich orientiert war. Im Verein mit anderen, vorwiegend aus Wittenberg kommenden Gelehrten, formten sie die Universität zu einer vom-

melanchthonschen Typ, wobei eine feste Verankerung von mathematisch-naturkundlichen Lehrgebieten erfolgte. Bemerkenswert war, daß nach dem 1560 erfolgten Tode von Welpius sein Amt auf drei Nachfolger aufgeteilt wurde. Die Professur für „Physik“ erhielt J. Wurtzler (1560–1565), die für Mathematik L. Batus und die für Medizin und höhere Mathematik G. Nennius (1560–1566) /4/. Leider raffte die 1564 in Rostock ausbrechende Pest Wurtzler und Nennius dahin und Batus war vor dieser nach Italien geflohen, so daß die Lehrämter innerhalb kürzester Zeit wieder verwaist waren. Bis 1704 ergab sich für die Physikprofessur, die ab 1579 in eine für Physik und Metaphysik umgewandelt wurde, folgende Besetzung:

1560–1565:	J. Wurtzler
1568–1570:	O. Günther
1572–1578:	C. Gertner
1579–1607:	E. Stockmann
1608–1618:	J. Slekerus
1622–1640:	J. Stockmann
1643–1649:	J. Lütkeemann
1649–1652:	J. Corfinius
1652–1655:	B. Grosmann
1661–1671:	H. Becker
1672–1679:	Z. Grapius d. Ä.
1681–1686:	J. Lüden
1699–1704:	Z. Grapius d. J.

Zunächst sei hier die Aufzählung unterbrochen, da auch historisch gesehen nach 1704 die Professur für 30 Jahre unbesetzt blieb. Zu den aufgezählten Rostocker Vertretern dieses Fachgebietes ist zu sagen, daß sie vor allem einer qualitativen, philosophisch geprägten Betrachtung der Naturphänomene zuneigten, was in der zweiten Hälfte des 16. Jahrhunderts und dem beginnenden 17. Jahrhundert durchaus dem Standard der universitären Lehre entsprach. Relativ früh und kontinuierlich wurde es in Rostock zur Tradition, daß die Vertreter der Professur für Physik und Metaphysik ein Amt an einer der städtischen Kirchen innehatten oder in die theologische Fakultät überwechselten. So wurde J. Slekerus 1618 Pastor in Stralsund, B. Grosmann 1655 Professor der Theologie, Z. Grapius d. Ä. 1675 Pastor zu St. Petri in Rostock, G.F. Seligmann 1683 Archidiakon von St. Jacobi (Rostock) und Z. Grapius d. J. 1704 Professor der Theologie in Rostock. Somit war an der Rostocker Universität eine der Physikotheologie günstig gesinnte Atmosphäre vorhanden.

Naturkundliches, somit auch Erkenntnisgebiete der späteren klassischen Physik betreffendes Wissen wurde in Rostock vor allem von Professoren der Lehrstühle für niedere Mathematik, Medizin und höhere Mathematik und zwei weiteren Medizinpro-



Jacob Fabricius

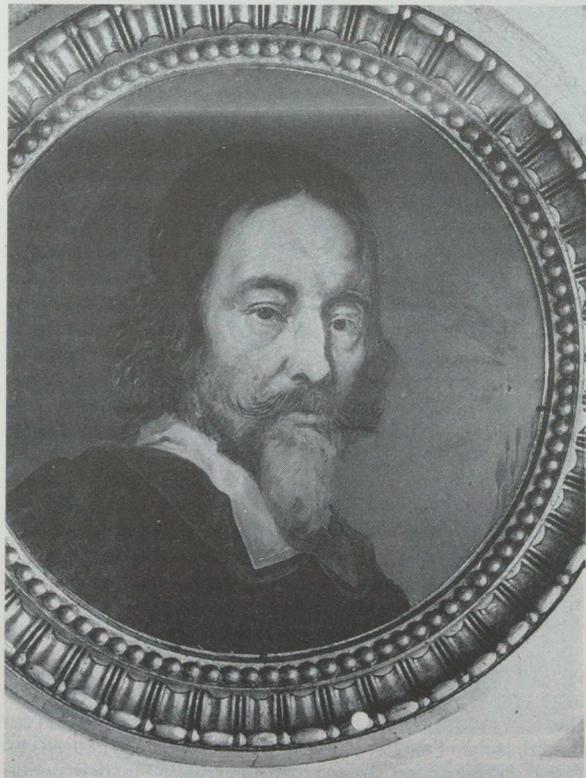
dologie neuzeitlicher Naturwissenschaft und deren philosophische und weltanschauliche Konsequenzen gerungen wurde. Das spiegelte sich an der Rostocker Universität u. a. auch in der medizinischen Fakultät wider, in deren Statuten die Lehren von Galen vorherrschten, die von dem aus Aalst in Flandern gebür-

tigen Henrik van der Brook (Heinrich Brucäus) vertreten wurden. Brucäus erhielt in den Niederlanden, Paris, Rom und Bologna eine gediegene mathematisch-naturkundliche und medizinische Ausbildung und lehrte bis 1593 in Rostock, nachdem er 1567 auf Empfehlung von D. Chyträus als Professor für Medizin und höhere Mathematik berufen worden war, ein Amt, das er schon in Rom innehatte. Neben Brucäus wirkten an der medizinischen Fakultät die beiden aus den Niederlanden stammenden und vor den Truppen Albas geflohenen Petrus Memmius (1560–1581) und Levinus Batus (1568–1591), der von 1560–1564 das Lehramt für Mathematik innehatte. Letzterer, der seine medizinischen Studien unter Brucäus begann und später in Italien fortsetzte, war ein Anhänger von Ideen des Paracelsus /6/, der die Heilmittellehre Galens zu revidieren versuchte, indem er chemische Prinzipien einführte und deshalb mit spezifischen chemischen Substanzen bestimmte Krankheiten behandelte (Iatrochemie). Dieser produktive, in die Zukunft weisende Kern hatte im 16. Jahrhundert z. T. das Gewand der Alchemie, in der auch echte chemische Prozesse untersucht, aber auch okkulte und mystische Prozeduren und Manieren verfolgt wurden. Damit war notwendigerweise ein Feld wissenschaftlicher Auseinandersetzungen gegeben. Brucäus, ein Gegner des Paracelsus, warf diesem eine grobe Empirie vor und lehnte entschieden jeden Einfluß der Astrologie auf die Medizin ab. Batus verteidigte die Ideen des Paracelsus, indem er sie zu praktizieren versuchte, wobei er, dem Geist seiner Zeit entsprechend, alchemistisches und astrologisches Ideengut verwendete. Batus zielte dabei hauptsächlich auf die die Wissenschaft fördernden Potenzen dieser Bewegung. So las er z. B. 1568 ein „Collegio Theoria Solis“, in dem die zeitgemäßen astronomischen Lehren enthalten waren. Seine Lehren bewogen Tycho Brahe /7/, einige Zeit seiner Studien in Rostock zu verbringen. In der Linie mathematisch-naturkundlich gebildeter Rostocker Mediziner stand auch Jacob Fabricius, der 1595 die Rostocker Universität bezog und einige Zeit als Gehilfe bei T. Brahe arbeitete. Von 1612–1652 wirkte er als Professor für Medizin und höhere Mathematik in Rostock. Diese Beispiele zeigen, daß in der medizinischen Fakultät Ende des 16. und zu Beginn des 17. Jahrhunderts gute und an führenden europäischen Zentren ausgebildete Gelehrte wirkten, die einer ausgeprägten mathematisch-naturkundlichen Tätigkeit in ihrem Aufgabengebiet nachgingen und in den Auseinandersetzungen über Inhalt und Methoden naturwissenschaftlicher und medizinischer Erkenntnis in Europa ihren gewichtigen Anteil hatten. Naturerkenntnis wurde im ausgehenden 16. Jahrhundert in der Mathematica, die aus den Fächern des Quadriviums erwuchs, in der Philosophia naturalis, in der die Libri Naturalis des Aristot-

teles (von *Physica*, *De caelo de generatione et corruptione*, *Meteorologica*, *De mundo*, *De amina*) und in der *Historia naturalis* (Naturgeschichte) erkundet und gelehrt. Die *Mathematica* umfaßte die *mathematica pura* und *applicata* (*media*), d. h. von rein mathematischen Prozeduren und Theorien bis hin zu technischen und wirtschaftlichen Fragen. Die *Philosophia naturalis* beinhaltete sowohl die unbelebten als auch belebten Naturerscheinungen, wobei im Aristotelischen Sinne die Erklärung mit den Fragen nach Prinzipien und Ursachen, der Form und Materie, von Substanz und Akzidenz im Vordergrund stand. In der *Historia naturalis* wurden alle Daten, Gegenstände und Beschreibungen über Fakten in der unbelebten und belebten Natur (Minerale, Elektrizität, Wärme, Lufterscheinungen, Pflanzen, chemische Substanzen, Erdbeschreibung u. a.) bis hin zu historischen Vorgängen gesammelt. Die neuzeitliche Naturwissenschaft entstand in bedeutendem Maße als Synthese dieser drei umfassenden Lehrgebiete, wobei ein neuer Experimentbegriff /8/ notwendig wurde. Aber für mechaqnische Bewegungsprobleme mußte die Synthese anders ausfallen als für chemische oder biologische Vorgänge, da die Komplexität der Gegenstände andersartig ist. Aus dieser Konstellation ist es nicht verwunderlich, daß die Professoren unterschiedlicher Lehrämter sich mit der Naturerkenntnis beschäftigen. Aber es ergab sich ein großer Spielraum von Wegen. In der Physik, die als Aristotelische *Physica* synonym die *Philosophia naturalis* umfaßte, war es möglich, sich mehr philosophischen Spekulationen zu widmen oder aber auch, sich der Fakten aus der *Historia naturalis* und der *mathematica applicata* bedienend, sich einer durch Experimente und quantitative Verfahren bestimmten Naturerkenntnis zuzuwenden. Dieses zukunftsweisende Vorgehen mußte deshalb im Kampf gegen traditionelle Lehrinhalte weiter ausgebaut, gefestigt und durchgesetzt werden. In Rostock dominierte im physikalischen Lehramt die durch spätscholastische Inhalte /7/ geprägte Aristotelische *Philosophia naturalis*. Mit der Übersetzung originärer antiker Philosophen (Aristoteles, Plato, Plinius, Lucrez u. a.) waren Altphilologen und Rhetoriker an der Schaffung naturphilosophischer Positionen in der Renaissance durch ihre Kenntnis der antiken Texte einbezogen. Andererseits waren naturforscher dieser Zeit hervorragende Kenner griechischer und lateinischer Originaltexte über die Naturerkenntnis, wie es für Brucäus in Rostock der Fall war. Als Professor der Rhetorik (1568–1570, 1574–1570, 1574–1589) beschäftigte sich, der später, ab 1589, die 1576 im Herzogtum Braunschweig gegründete Universität Helmstedt prägende Johannes Caselius als hervorragender Kenner der antiken Sprachen und Wissenschaften mit naturkundlichen Fragen /10/. Überhaupt war es ein Zeichen der

Anerkennung für die Rostocker Gelehrten, daß einige an die Universität Helmstedt berufen wurden, was u. a. für den Mathematiker M. Pegelius, O. Günther und auch für J. Jungius zutraf. Die Inhaber der Professur für Physik in Rostock waren vor allem

Simon Pauli der Jüngere



IOACHIMI IUNGII
PHIL. & MED. D. & Mathem.
in Acad. Rost. Prof. ord.

GEOMETRIA
EMPIRICA,



ROSTOCHII
Typis Hæredū Richelianorum

ANNO M. DC. XXVII.

Titelblatt der „Geometria empirica“ des Joachim Jungius, 1617 in
Rostock gedruckt.

durch die Lehrinhalte von Melanchthon geprägt. Es waren bis zur Zeit des Wirkens von J. Jungius in Rostock J. Wurtler, O. Günther, C. Gertner, E. Stockmann und J. Slexerus /11/. Wie J. Wurtler und O. Günther hatten einige in Wittenberg studiert und dort einen zeitweiligen Aufenthalt. Ab 1579 wurde dieses Lehramt als Professur für „Physik und Metaphysik“ eingerichtet, was zu einer Verlagerung auf metaphysische Lehrinhalte in der Naturerkenntnis führte.

Neben der medizinischen Fakultät gingen die kräftigsten Impulse für eine neuzeitliche Naturerkenntnis aus dem mathematischen Lehramt hervor, wobei der „da Vinci des Nordens“ M. Pegel herausragte. Als rätlicher Professor trat er die Nachfolge von L. Batus (1560–1564), H. Warenus (1568–1582) und J. Prätorius (1583–1590) an. M. Pegel wurde als Sohn des Professors K. Pegel 1547 in Rostock geboren, wo er auch 1569 den akademischen Grad eines Magisters erwarb. 1579 wird er als Professor der Mathematik nach Helmstedt berufen. 1581 kehrt er nach Rostock zurück, wo er 1591 zum Dr. med. promovierte. Im gleichen Jahr erhält er die rätliche Mathematikprofessur. M. Pegel ist ein Schwager von L. Batus und hält vielfältige Kontakte zu bedeutenden Gelehrten seiner Zeit, wie Jost Bürgi und Tycho Brahe. 1593 erhält Pegel ein kaiserliches Privilegium zum Schutz seiner Werke. Im gleichen Jahr schenkt Pegel als Grundbestand einer künftigen Fakultätsbibliothek „instrumenta mathematica ingeniosae structurae“ (Himmelsglobus, Proportionalzirkel u. a. m.) und 13 Foliobände. Er kämpft für eine auf Mathematik und Experimente gegründete Mechanik gegen Zopfgelehrtheit. 1604 wurde in Rostock sein „Thesaurus rerum selectorum magnorum, dignorum, utilium, marium, pro generis humani“ gedruckt, in dem Projekte von Luftschiffen, Unterseebooten, Schiffsbrücken, automatische Schußwaffen, Wasserkünste und Badeöfen, eine Gedächtniskunst und Chirurgia infusoria entworfen wurden. Unklarheiten bestehen über das Ende seiner Tätigkeit in Rostock und sein Lebensende. In einigen Darstellungen wird 1604 als Ende seiner Universitätslaufbahn in Rostock angegeben, in anderen Beiträgen /12/ wird vermerkt, daß er 1605 eine Disputation „Aphorismi de corporibus mundi totius, Respendente Jo. Fabricio, Finnone“ anschlug, in der gegen Elemente der Naturphilosophie des Aristoteles und Melanchthon opponiert wurde. Das führte zu einer Klage durch das Konzil und 1606 zur Niederlegung seines Amtes. Sicher ist, daß er bis 1612 am Hof Kaiser Rudolf II. in Prag weilte. Bis zu seinem Tode 1618 oder 1618 lebte Pegel dann am Hofe Philip II. von Pommern in Stettin (Szczecin). Sein Nachfolger in Rostock wurde G. Dasenius.

Aus diesen skizzenhaften Belegen wird deutlich, daß in der zweiten Hälfte des 16. Jahrhunderts und zu Beginn des

17. Jahrhunderts an der Universität Rostock Gelehrte wirkten, die in den entscheidenden Richtungen zur Schaffung einer neuzeitlichen Naturwissenschaft Kenntnis besaßen und in diesem Sinne tätig wurden.

2.2. *Naturerkenntnis in ihrem Verhältnis zu Theologie, sozialen Reformbestrebungen und kulturgeschichtlichen Zeitumständen*

Unbestreitbar stellte das geistige Leben Ende des 16. und in der ersten Hälfte des 17. Jahrhunderts an der Universität Rostock einen Höhepunkt in ihrer Entwicklung dar. Sie zählte unter den protestantischen Universitäten zu den führenden und den die Lehrinhalte prägenden. Das betrifft auch die Naturerkenntnis, insbesondere die zwar überwiegend qualitative, aber die Erfahrung in der Form der Beobachtung mehr und mehr einbeziehende Physik. Die herausragende Gestalt war dabei Joachim Jungius (1587–1657), der seine akademische Ausbildung 1606 in Rostock begann und mit einigen kurzen Unterbrechungen von 1616 bis 1929 in Rostock wirkte /13/. Er war einer der bedeutendsten Gelehrten im Deutschland der ersten Hälfte des 17. Jahrhunderts.

Auffallend ist in diesem Zusammenhang, daß in dieser Zeit die theologische Fakultät eine große Zahl progressiver Vertreter aufwies /14/, die sowohl Einfluß auf die Diskussion theologischer Fragen und protestantischer Philosophie nahmen, als auch mit Reformbewegungen pädagogischen Gehaltes und mit dem Ziel gesellschaftlicher Erneuerung, wie z. B. den Rosenkreuzern in enger Beziehung standen. Maßgeblich erfolgte durch sie auch die Vorbereitung des Frühpietismus. Damit ist die Universität Rostock gestaltend in grundlegende gesamtgesellschaftliche Prozesse eingebunden. Sie stand in der ersten Hälfte des 17. Jahrhunderts auf der Höhe der Auseinandersetzungen über den Weg des Protestantismus und um den Inhalt der Lehre an seinen höchsten Ausbildungsstätten. Traditionell enge Beziehungen bestanden zu Wittenberg, aber zumindestens gleichrangig, war der Kontakt zu Helmstedt. Eine bedeutende Zahl ehemaliger Rostocker Gelehrter bestimmte maßgebend die Lehrinhalte in Helmstedt. Es entwickelten sich ähnliche Positionen in protestantischer Philosophie und Theologie, Mathematik und Naturerkenntnis. Vor allem waren beide Universitäten Hochburgen eines auf Positionen des Humanismus beruhenden Universitätsstudiums, das neuzeitliche Entwicklungen produktiv zu verarbeiten wußte. Aus diesem Grunde ist eine Gesamtdarstellung der Geschichte von Philosophie, Theologie und allgemeiner Kulturgeschichte in der ersten Hälfte des 17. Jahrhunderts in Deutschland ohne Einbeziehung

der Vorgänge in Rostock unzureichend. Erinnert sei hier nur an E. Lubinus (1596–1621), der 1585 in Rostock u. a. auch als Schüler von Caselius seine Ausbildung begann und zwischen 1588 und 1594 an den Universitäten Leipzig, Köln, Helmstedt, Straßburg, Jena und Marburg weilte, bevor er 1595 in die philosophische Fakultät rezipiert wurde. 1596 wurde er Professor der Poesie und 1604 Professor der Theologie. Lubinus war ein bedeutender Graezist, der maßgebliche Ausgaben bedeutender antiker Autoren herausbrachte. Darunter waren Hippokrates, Heraklit, Diogenes, Anahreon und Euripides. Besonders erwähnenswert ist sein Engagement für Demokrit, dessen Lehre er in Deutschland verbreitete /15/. Er war in der Mathematik bewandert und verfaßte 1618 eine Karte über Pommern /16/. Die aristotelischen Schriften waren ihm vertraut, und er versuchte eine kritische Überarbeitung des herrschenden protestantischen Aristotelismus unter Einbeziehung der platonischen Philosophie. Damit sind maßgebliche Entwicklungen in der europäischen Philosophie und werdenden modernen Naturerkenntnis auf wissenschaftlicher Grundlage angesprochen. Lubinus veröffentlichte in Amsterdam, Frankfurt/Main, Frankfurt/Oder, Leipzig, Rostock, Nürnberg und anderen Orten.

In ähnlicher Weise wirkte auch J. Huswedel (1615–1651), der seit 1615 als Professor der Moral und nach dem Tode von J. Posselius, einem der überragenden Graezisten seiner Zeit, als Professor der griechischen Sprache in Rostock wirkte. Sein Interesse galt Plato und Seneca. In Rostock lag damit eine profunde Kenntnis der originären antiken Philosophen auf solidem Niveau vor. In dieser Hinsicht profitierten die an der Naturerkenntnis orientierten Gelehrten, wie J. Jungius, P. Lauremberg, S. Pauli, W. Lauremberg, J. Fabricius von dem guten Niveau der philologischen Ausbildung und der umfassenden Kenntnis der antiken Philosophie, Naturerkenntnis und Medizin an der Universität Rostock. Das war das produktive Moment in der Arbeit der Philologen humanistischer Prägung, der Vertreter von Rhetorik und Dichtkunst, in der Bereitstellung von Quellen der neuzeitlichen Naturwissenschaft in Form der antiken Texte mit adäquatem Inhalt. Ein restriktives Element ergab sich für die Vertreter einer neuzeitlichen Philosophia naturalis und experimentalis dadurch, daß die antiken Autoren in ihrem Autoritätsanspruch durch Vertreter der Philologie, Rhetorik und Dichtkunst mitunter mit einem entschiedenen Absolutheitsanspruch propagiert wurden, wo Empirie und Theorie zu neuartigen Erkenntnissen führten. Das war ein Problem von gesamteuropäischer Bedeutung /17/. Unverkennbar aber war der Einfluß der antiken Sprachen auf die Bildung von Fachtermini in der neuzeitlichen Naturerkenntnis, ihrer Methodologie und der Philosophie, wie es Jungius in seinen Arbeiten demonstrierte und wie

Titelblatt der „Dexoscopiae physcae minores“ des Joachim Jungius, 1662 in Hamburg gedruckt.

JOACHIMI JUNGII
LUBECENSIS
DOXOSCOPIÆ
PHYSICÆ MINORES.
five
ISAGOGÆ PHYSICÆ
DOXOSCOPICA.

In qua præcipuè OPINIONES IN PHYSICA passim receptæ breviter quidem, sed accuratissime examinantur.

EX RECENSIONE ET DISTINCTIONE
M. F. H.,
cujus ANNOTATIONES quædam accedunt



HAMBURGI,
Sumtibus Johannis Naumannii Bibliop.
TYPIS PFEIFFERIANIS,
ANNO M. DC. LXII.

ju. 14/3.

*Martini Fogeli
Hamburg.*

es der in Rostock ausgebildete W. Ratke in seinen Reformprogrammen forderte.

Bedeutsam war in der Gestaltung eines produktiven Verhältnisses von Naturerkenntnis und Theologie das Wirken von J. Lütkemann, der in Greifswald und Straßburg studierte und in Frankreich und Italien seine Bildung vervollständigte. 1639 wurde er Diakonus von St. Jacob in Rostock und hatte von 1643–1649 die rätliche Professur für Physik und Mathematik inne. 1647 veröffentlichte er seine Physikvorlesungen /18/. 1648 erfolgte in Greifswald seine theologische Doktorpromotion. Zentrale Fragen seiner Überlegungen betrafen das Verhältnis von Naturerkenntnis und Theologie, wobei er 1650 unter Verwendung des gleichnamigen Begriffes eine physiko-theolo-

gische Schrift veröffentlichte /19/. Er reflektierte u. a. über das Verhältnis von materiellem Sein und geistigen Prozessen. In dieser Zeit wurden überhaupt in Rostock in starkem Maße pansophische Gedanken geäußert. Erinnert sei nur an P. Lauremberg, der 1638 seine „Pansophia sive paedia philosophica“ in Rostock veröffentlichte, die seine Wissenschaftslehre umfaßt und eine zeitgemäße Gliederung der Wissenschaften mit ihren Inhalten und Methoden gibt. Rostock war in der ersten Hälfte ein Zentrum physiko-theologischer Überlegungen, die im 18. Jahrhundert eine bedeutende Geistesströmung in Deutschland, England und anderen Ländern darstellten.

Gab es an einigen protestantischen Universitäten dieser Zeit in Deutschland, wie z. B. in Wittenberg, Tübingen und Gießen /20/, in der Stellung von bedeutenden Vertretern der theologischen Fakultät zur philosophisch, mathematisch und durch die Empirie geprägten neuzeitlichen Naturerkenntnis hemmende und z. T. deren Bedeutung negierende Positionen, so nahmen Rostocker Theologen in Helmstedt eine moderate Haltung ein, die zur Ausformung von Möglichkeiten der Koexistenz führten. Begünstigt wurde diese Haltung in Rostock durch den Einfluß progressiver geistesgeschichtlicher Bewegungen, die sich eine Reform der Existenz und Wirkung des Einzelnen in der Gemeinschaft durch Veränderung gesellschaftlicher Bedingungen zum Ziele setzten. Bedeutsam war der Einfluß von Gedanken der Rosenkreuzer in der Zeit, als J. V. Andreae ihre prägende Gestalt war /21/, der durch seine „Christianopolis“ aus dem Jahre 1619 eine der überragenden Utopien eines christlichen Musterstaates, in dem die Wissenschaften gepflegt wurden, gegeben hat und gleichrangig neben Th. Morus u. a. in dieser Hinsicht steht. In unterschiedlicher Form und unterschiedlichem Engagement standen in Rostock aus der theologischen Fakultät Th. Großgebauer, J. Lütke mann, Quistorp d. J., H. Müller, P. und J. Tarnow, J. Klein, E. Lubinus und von den übrigen Fakultäten J. Jungius, J. Fabricius, J. Huswedel, S. Pauli u. a. zu den Bestrebungen der Rosenkreuzer in Beziehung. Eine der bedeutenden vermittelnden Gestalten zu Andreae war J. A. Tassius. Bedeutsam für die neuzeitliche Naturwissenschaft war, daß ihr in Schriften von Rosenkreuzern eine produktive Funktion im gesellschaftlichen Leben beigemessen wurde. Von Gewicht war außerdem, daß in die Vorstellungen von Andreae alchemistisches Gedankengut aufgenommen wurde, das auch eine Wurzel der empirisch orientierten Naturerkenntnis der Neuzeit bildete.

Von ähnlicher Funktion wie die Gedanken der Rosenkreuzerbewegung für die Naturerkenntnis waren die pädagogischen Reformbestrebungen von W. Ratke (Ratichus) und J. A. Comensky (Comenius), der selbst Lehrbücher der Physik verfaßt

hatte /22/. Ratke hatte für sein Programm Anregungen in seiner Rostocker Studienzeit gewonnen, und J. Jungius war einer seiner kritischen Anhänger gewesen /23/.

Gab es also einerseits für die gesellschaftliche Anerkennung von Inhalt und Methodologie der sich formierenden neuzeitlichen Naturwissenschaft durch die kurz geschilderten Bewegungen in Rostock in der ersten Hälfte des 17. Jahrhunderts befördernde Momente, so bedurfte es auch andererseits einer klaren Position der die Naturerkenntnis unmittelbar bearbeitenden Gelehrten, um die innere Struktur, den Inhalt und die Methoden von wissenschaftlicher Erkenntnis der Natur zu bestimmen. Dabei erarbeitete sich J. Jungius, der 1622 nördlich der Alpen in Rostock die erste neuzeitliche wissenschaftliche Gesellschaft /24/ gründete, die geschichtlich gültige Position, daß politische, religiöse und soziale Zielsetzungen nicht zum konstitutiven Kern der Naturwissenschaft gehören, sondern Fragen ihrer Anwendung, Einordnung und Verwertung in andere gesellschaftliche Bereiche sind. Damit verkündete er den Anspruch der Autonomie und die Fähigkeit der Koexistenz der neuzeitlichen Naturwissenschaft mit anderen Kulturbereichen. Das bedeutete aber auch, diese Position in dem geistes-, kulturgeschichtlichen und religiösen Umfeld dieser Zeit durchzusetzen, indem sich gegen Übergriffe gewehrt wurde, aber auch für eine gewisse Zeit mit progressiven Verbündeten unterschiedlichster Bewegungen für die gesellschaftliche Anerkennung der sich formierenden neuzeitlichen Naturwissenschaft zusammengearbeitet wurde. Für eine noch stark in der Philosophie verankerte Naturwissenschaft, wie es für die erste Hälfte des 17. Jahrhunderts in Deutschland der Fall war /25/, war die Gestaltung konstruktiver Beziehungen zu geistes-, kulturgeschichtlichen und religiösen Bewegungen deshalb essentiell. Somit wurde eine Atmosphäre geschaffen, die es ermöglichte, die kognitive Ausgestaltung der neuzeitlichen Naturwissenschaft voranzutreiben. Es war eine für die Entwicklung und Durchsetzung der neuzeitlichen wissenschaftlichen Erkenntnis der Natur ständig aufgegebenen Aufgabe. Das wird besonders sichtbar in der Geschichtsschreibung der Naturwissenschaft an Universitäten und in bestimmten Regionen. Finden wir im europäischen Maßstab seit dem 16. Jahrhundert einen gesicherten Progress in der Geschichte der Naturwissenschaft, so ergibt sich in bestimmten Regionen und Ländern ein recht differenziertes Bild. In Rostock setzte z. B. Ende des 17. Jahrhunderts an der Universität ein Abschwung ein, der auch auf die neuzeitliche Naturerkenntnis durchschlug.

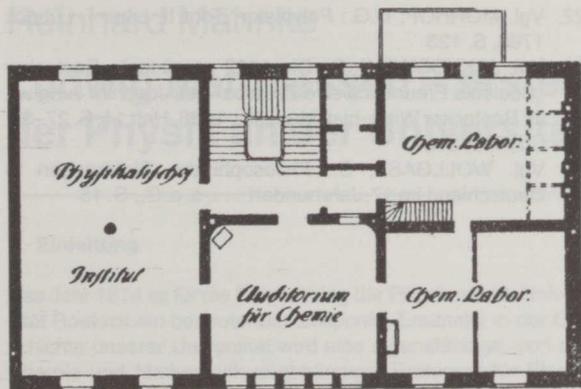


Abb. 29. Neues Museum 1880. I. Geschoß 1 : 400

In der ersten Etage des 1844 fertiggestellten Neuen Museums war u.a. das Physikalische Kabinett untergebracht.

Literatur

1. GEHLER, J.S.T.: Physikalisches Wörterbuch, Bd. 3, Leipzig 1790, S. 488
2. Vgl. OLECHNOWITZ, K.-F.: Die Geschichte der Universität Rostock von ihrer Gründung 1419 bis zur Französischen Revolution 1789. In: Geschichte der Universität Rostock 1419–1969, Festschrift zur Fünfhundertfünfzig-Jahr-Feier der Universität, Berlin 1969, S. 21–36
3. Vgl. REINDL, M.: Lehre und Forschung in Mathematik und Naturwissenschaften, insbesondere Astronomie an der Universität Würzburg von der Gründung bis zum Beginn des 20. Jahrhunderts, Dissertationsschrift, Würzburg 1965, S. 82–98
4. Vgl. SCHOTT, G.: Zur Geschichte der Chemie an der Universität Rostock (bis 1945). In: Wiss. Z. Univ. Rostock, MNR, Heft 8, 1969, S. 982
5. Diese Tabelle basiert auf Angaben von SCHOTT, G. in: Zur Geschichte der Chemie an der Universität Rostock ..., a.a.O., S. 982
6. Vgl. TRILLITZSCH, W.: Der deutsche Renaissance-Humanismus, Leipzig 1981, S. 104/105

7. Vgl. HELLER, A.: Geschichte der Physik von Aristoteles bis auf die neueste Zeit, Bd. I, Stuttgart 1882, S. 273–281
8. Vgl. HEIDELBERGER, M., THIESSEN, S.: Natur und Erfahrung – Von der mittelalterlichen zur neuzeitlichen Naturwissenschaft, Hamburg 1981, S. 84–144
9. Vgl. CROMBIE, A. C.: Von Augustinus bis Galilei – Die Emanzipation der Naturwissenschaft, München 1977
10. Vgl. WOLLGAST, S.: Philosophische Strömungen in Deutschland im 17. Jahrhundert: Einige Grundlinien. In: Daphnis, Bd. 12 (1983) S. 15
11. Über die Rostocker Gelehrten findet man Angaben für den betrachteten Zeitraum in: KRABBE, O.: Die Universität Rostock im fünfzehnten und sechzehnten Jahrhundert, Rostock und Schwerin 1854 und in dem Journal: Etwas von gelehrten Rostockschen Sachen, Rostock 1737, S. 415–436
12. Vgl. den Artikel: Magnus Pegel in: Allgemeine deutsche Biographie, Bd. 25, Leipzig 1887, S. 315–318 und A. Hofmeister: Conrad und Magnus Pegel. In: Beiträge zur Geschichte der Stadt Rostock, Bd. 4, Rostock 1907, S. 55–62
13. Eine noch heute gültige Beschreibung vom Leben und Werk des Joachim Jungius hat G.E. Guhraner gegeben in: Joachim Jungius und sein Zeitalter, Stuttgart und Tübingen 1850
14. Vgl. SCHMALTZ, K.: Kirchengeschichte Mecklenburgs in 3 Bänden, Bd. 1, Berlin 1952, S. 9–22
15. Vgl. LUBINUS, E.: Epistolae Hippocratis, Democriti, Heracliti, Dioneis, Cratetis aliorum que graecae et latinae, Rostock 1601
16. LUBINUS, E.: Pomeraniae, 1618, Phototechnischer Neudruck Stettin (Szczecin) 1926
17. Vgl. HEIDELBERGER, M., THIESSEN, S.: Natur und Erfahrung . . . , a. a. O., S. 223–237
18. LÜTKEMANN, J.: Lineamenta Corporis Physici, Dute studioe Joachimi Lütkeimanni, Rostock 1647
19. LÜTKEMANN, J.: Diss. phys.-theol. de vero hımone in qua praccique ventilatur quaestio a Christus tempore mostisverus homo permanserit, Wolfenbüttel 1650
20. Vgl. PAULSEN, F.: Geschichte des gelehrten Unterrichts, Leipzig 1885, S. 302
21. Vgl. WIRTH, G. (Hrsg.): Nachwort. in: J.V. Andreae: Christianopolis – Utopie eines christlichen Staates aus dem Jahre 1619, Leipzig 1977, S. 157–181. Über Andreae gibt es zahlreiche Schriften u. a. von HOSSBACH, W.: J.V. Andreae und sein Zeitalter, Berlin 1819, oder von DÜLLMANN, R.V.: Die Utopie einer christlichen Gesellschaft. Leben und Werk von J.V. Andreae, Stuttgart 1977
22. Vgl. MORHOF, D.G.: Polyhistor, Tom II, Liber I, Lübeck 1708, S. 123
23. Vgl. JAKUBOWSKI, P.: Die 1622 gegründete Rostocker „Societas Ereunetica sive Zetetica“ des Joachim Jungius. in: Rostocker Wiss.-hist. Manusk. 1986, Heft 14, S. 27–33
24. Ebenda, S. 29
25. Vgl. WOLLGAST, S.: Philosophische Strömungen in Deutschland im 17. Jahrhundert . . . , a. a. O., S. 15

Reinhard Mahnke

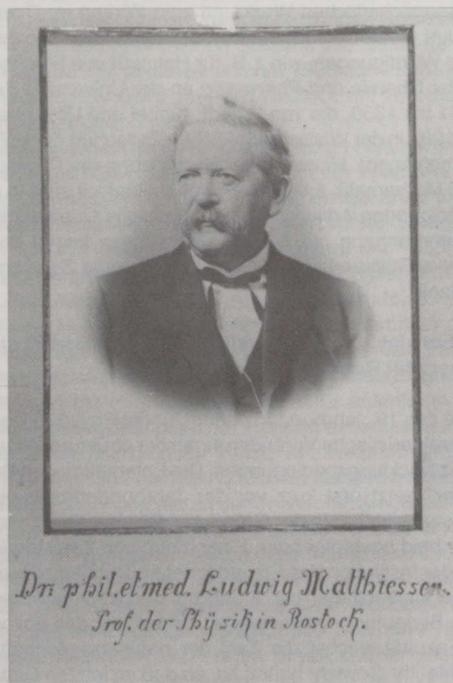
Ludwig Matthiessen – erster ordentlicher Professor der Physik an der Universität Rostock

1. Einleitung

Das Jahr 1874 ist für die Entwicklung der Physik an der Universität Rostock ein bedeutender Zeitpunkt. Erstmals in der Geschichte unserer Universität wird eine eigenständige, von der Chemie und Mathematik unabhängige, Professur für Physik geschaffen. Der erste Ordinarius der Physik ist Heinrich Friedrich Ludwig Matthiessen (1830–1906), der dies Lehramt über dreißig Jahre (1874–1905) innehat. Ludwig Matthiessen ist auf wissenschaftlichem und organisatorischem Gebiet sehr aktiv. Außerordentlich mannigfaltig ist der Umfang seiner Forschungstätigkeit. Er ist in vollem Umfang des Wortes ein Polyhistor. Nicht nur auf dem seinem Lehrauftrag entsprechenden physikalischen Fachgebiet, sondern auch auf dem mathematischen und medizinischen Gebiet ist Matthiessen tätig. So sind sein Beitrag zur klassischen Altertumswissenschaft durch seine Arbeit über das Klima in Athen (1873) ebenso zu nennen wie seine Monographie über die Grundzüge der antiken und modernen Algebra (1878). Für seine Forschungen zum physikalisch-optischen Bau des Auges der Wirbeltiere wird Matthiessen 1883 von der medizinischen Fakultät der Universität Zürich der Dr. med. h. c. verliehen. In Fortsetzung dieser Untersuchungen nimmt Ludwig Matthiessen im Sommer 1890 an einer Forschungsreise zu verschiedenen Fangstellen von Walen und Robben an der norwegisch-russischen Küste des nördlichen Eismeres teil. In einer Festschrift zum 70. Geburtstag von Hermann von Helmholtz (1891) schreibt Prof. Matthiessen von der Universität Rostock über neue Ergebnisse in der physiologischen Optik (Dioptrik).

Die Errichtung eines unabhängigen Lehramtes für Physik führt zur Errichtung eines eigenständigen physikalischen Instituts, basierend auf den Sammlungen des physikalischen Kabinetts, und zur Herausbildung eines umfangreichen Vorlesungszyklus, einschließlich Praktikum, für das Fach Physik. Auf Initiative Matthiessens kommt es 1879 zur Gründung eines mathematisch-physikalischen Seminars an der Universität Rostock und 1881 zur Herausgabe einer Laboratorien-Ordnung für das physikalische Institut, die 93 Praktikumsaufgaben enthält.

1885/86 wird Matthiessen zum Rektor der Universität Rostock gewählt.



Ludwig Matthiessen (1830–1906), der erste Ordinarius für Physik an der Universität Rostock. Die Photographie wurde ca. 1895 durch Paul Moennich angefertigt. Das Originalphoto befindet sich am Fachbereich Physik der Universität Rostock.

Diese einleitenden Bemerkungen unterstreichen die Bedeutung Matthiessens für die Universität Rostock und speziell für die Entwicklung der Physik in Rostock. Selbstverständlich wäre es verfehlt, wollte man die Geschichte der Physik in Rostock erst von dem Zeitpunkt an betrachten, an dem ein Lehrstuhl für Physik beziehungsweise ein physikalisches Institut eingerichtet ist, denn Probleme, die wir heute dem Fachgebiet Physik zuordnen, werden vor 1874 durch Professoren der philosophischen und medizinischen Fakultät bearbeitet. Bedeutende Rostocker Vertreter für die Entwicklung der philosophia naturalis (Naturlehre) sind u. a. Joachim Jungius (1587–1657), Franz Ulrich Theodor Aepinus (1724–1802) und Heinrich Friedrich Link (1767–1851).

In diesem Beitrag soll an den Forscher Ludwig Matthiessen, sein wissenschaftliches Werk und sein Wirken im Dienst der Universität Rostock erinnert werden. Der Autor verweist auf ähnliche Würdigungen, wie z. B. für Helmuth von Blücher, Professor der Chemie und Pharmazie an der Universität Rostock von 1831 bis 1850, die von Wandt, Kibbel und Uhle erarbeitet wurde (1982 in der Wissenschaftlichen Zeitschrift der WPU Rostock erschienen). Hinweise zur Entwicklung der Physik, Chemie und Mathematik an der Universität Rostock sind in /1/-/5/ und im folgenden Artikel zu finden, spezielle Quellenangaben im Zusammenhang mit Ludwig Matthiessen folgen im Text. Dem Universitätsarchiv Rostock sei für die gute Zusammenarbeit gedankt.

2. Zur Entwicklung der Physik im 19. Jahrhundert an der Universität Rostock

Die Mitte des 19. Jahrhunderts bringt für die Physik in Deutschland charakteristische Veränderungen der strukturellen und externen Entwicklungsbedingungen. Die Entstehung des Berufes „Physiker“ setzt erst kurz vor der Jahrhundertmitte ein, am deutlichsten sichtbar in der Gründung der physikalischen Institute, der bald nachfolgenden Einrichtung von Assistentenstellen und der Institution des Privatdozenten. Durch die Reorganisation der Universitäten im 19. Jahrhundert wird der Forschung erhöhte Bedeutung beigemessen. Innerhalb der philosophischen Fakultät wächst die Zahl der naturwissenschaftlichen Lehrstühle. Ihr Gewicht nimmt zu, so daß im letzten Drittel des vorigen Jahrhunderts die ersten mathematisch-naturwissenschaftlichen Fakultäten (Tübingen 1863, Straßburg 1872, Heidelberg 1883) entstehen. An den preußischen Universitäten wird die philosophische Fakultät in zwei Abteilungen (mathematisch-naturwissenschaftliche und humanistische Abteilung) gegliedert, in Bayern in Sektionen geteilt /6/.

Die Universität Rostock als mecklenburgische Landesuniversität kann von diesem Aufschwung nicht in dem Maße profitieren wie z. B. ihre Nachbaruniversität Kiel (gegründet 1665), die 1867 preußische Staatsuniversität wird /7/. Die Unterstützung der Großherzoglichen Landesregierung in Schwerin für die Entwicklung der Naturwissenschaften an der Universität Rostock ist unzureichend. Während an den übrigen Universitäten in Deutschland schon ab 1834 mathematisch-physikalische Seminare gegründet werden, wird dieser Schritt in Rostock erst 1879 vollzogen. Die Professoren der Physik und Mathematik, Matthiessen und Krause, sind die ersten Direktoren des Rostocker mathematisch-physikalischen Seminars. Ähnlich verläuft die Institutionalisierung der Physik. Die physikalischen Kabinette werden zu Laboratorien und in letzter Konsequenz zu physikalischen Instituten. Der Neubau moderner experimenteller Forschungsinstitute beginnt in Deutschland um 1885; Rostock erhält ein solches Gebäude im Jahre 1910. Die Entwicklung der Universität Rostock nach der Reichseinigung ist dadurch gekennzeichnet, daß sich der bürgerlich kapitalistische Wirtschaftsbetrieb schließlich durchsetzt. Der Einfluß des Staates wächst, insbesondere durch seine Funktion als Geldgeber für den Ausbau von Gebäuden, Instituten und Seminaren. Parallel zu der raschen ökonomischen Entwicklung des Kapitalismus in Deutschland werden die experimentell-naturwissenschaftlichen Institute zu relativ selbständigen Einrichtungen im Rahmen der Universität.

Der Etat der philosophischen Fakultät steigt durch die Entwicklung der naturwissenschaftlichen Zweige überdurchschnittlich: 10910 Reichstalern im Jahre 1870/71 stehen 14610 im Jahre 1873/74 gegenüber /8/. Gerade zu diesem Zeitpunkt (1873/74) erfolgen die Berufungsverhandlungen mit dem Gymnasialprofessor Ludwig Matthiessen aus Husum. Diese Bemerkungen mögen zur Stellung der Universität Rostock innerhalb der deutschen Universitäten und zur Entwicklung der Physik im 19. Jahrhundert genügen, zeigen sie deutlich die gesellschaftliche Bedingtheit der Wissenschaftsentwicklung.

3. Lebensdaten

Die folgende Übersicht wurde nach Akten des Universitätsarchivs Rostock zusammengestellt /10/, vergleiche weiterhin den Nekrolog von A. Vorberg im Biographischen Jahrbuch (Herausgegeben von A. Bettelheim), Band XI. Berlin 1908, S. 116–118.

Heinrich Friedrich Ludwig Matthiessen

22. 9. 1830 Geb. in Fissau bei Eutin (Schleswig- Holstein)
1845–1851 Besuch des Gymnasiums in Eutin
1851 Immatrikulation an der Universität Kiel, Studium der Mathematik und Naturwissenschaften, speziell der Physik bei Gustav Karsten
1854/55 Konservator am Zoologischen Museum Kiel
1855–1857 Assistent am physikalischen Institut der Universität Kiel
13. 7. 1857 Promotion zum Dr. phil. an der Universität Kiel mit dem Thema „Über die Gleichgewichtsfiguren homogener frei rotierender Flüssigkeiten“
1857 Habilitation über „Neue Untersuchungen über frei rotierende Flüssigkeiten“
1857–1859 Privatdozent für mathematische Physik in Kiel
1859–1863 Lehrer der Physik und Mathematik am Gymnasium in Jever
1860 Heirat mit Augusta Meyer, aus der Ehe gehen 9 Kinder hervor
1862 Mitglied der mathematischen Gesellschaft in Jena
1864–1873 Subdirektor am Gymnasium in Husum
1873 Ernennung zum Gymnasialprofessor
1874–1905 ord. Professor der Physik an der Universität Rostock und Direktor des physikalischen Instituts
1879 Mitbegründer und Leiter des mathematisch-physikalischen Seminars an der Universität Rostock
1883 Verleihung des Dr. med. h. c. von der medizinischen Fakultät der Universität Zürich
1885 Mitglied der Akademie der Naturforscher „Leopoldina“ Halle/Saale
1885/86 Rektor der Universität Rostock
1888–1905 zugleich Direktor des astronomisch-meteorologischen Observatoriums Rostock
1890 dreimonatige Reise ans nördliche Eismeer zum Studium des physikalisch-optischen Baus der Augen von Walen und Robben

31. 3. 1905 Emeritierung auf eigenen Wunsch aus Alters- und Krankheitsgründen
14. 11. 1906 Gest. in Rostock im Alter von 76 Jahren

Ludwig Matthiessen wird im Jahre 1830 als Sohn des Lehrers Christian Matthiessen aus Ockholm und Juliane Matthiessen, geb. Hansen, geboren. Nach dem Besuch des Gymnasiums in Eutin schlägt der junge Matthiessen nach dem Vorbild seines Vaters die Gymnasiallehrerlaufbahn ein. Er läßt sich 1851 an der Universität Kiel immatrikulieren. Die Universität Kiel, 1665 als Landesuniversität des Herzogtums Gottorf gegründet, durchlebt zwischen 1762 und 1863 die dänische Zeit ihrer Existenz. Infolge des deutsch-dänischen Krieges ist ein Teil Schleswig-Holsteins unter dänische Herrschaft gelangt. Erst um 1860 wird nach einigen Zwischenlösungen Schleswig-Holstein Provinz des preußischen Staates. Die Studentenzahlen der Universität Kiel belaufen sich um 1820 auf 400 Studenten, zum Vergleich sei die Universität Rostock mit 100 Studenten um 1850 angeführt.

Matthiessen studiert an der philosophischen Fakultät der Kieler Universität die Naturwissenschaften in ihrer vollen Breite, wobei sein besonderes Interesse der Mathematik und Physik gilt. Unter seinen akademischen Lehrern ist an erster Stelle Gustav Karsten (1820–1900) zu nennen. Karsten, der 1845 zu den Gründern der „Physikalischen Gesellschaft in Berlin“ (der späteren „Physikalischen Gemeinschaft“) gehört, folgt im Herbst 1847 einem Ruf an die Universität Kiel. Dort vertritt er die Physik, Mineralogie, Geologie und physikalische Geographie. In Schleswig-Holstein führt er regelmäßige meteorologische Beobachtungen mit Hilfe eines eigens dafür errichteten Netzes von Beobachtungsstationen ein. Karsten experimentiert, in Zusammenarbeit mit Heinrich Hertz, mit elektromagnetischen Wellen /7/. Von 1847 bis 1894 ist Gustav Karsten ein vielseitiger und erfolgreicher Forscher an der Universität Kiel, unter dessen Leitung Ludwig Matthiessen erste wissenschaftliche Arbeiten durchgeführt hat. In einer kleinen experimentellen Abhandlung über Reibungselektrizität auf isolierten Leitern schreibt Matthiessen: „Die in der vorliegenden Schrift veröffentlichten Beobachtungen sind von mir während des Sommers 1853 und des darauf folgenden Winters im physikalischen Institut der Universität Kiel angestellt worden. Ich fühle mich verpflichtet, hier dem Direktor des Instituts, Herrn Prof. Dr. Karsten meinen Dank abzustatten für die Bereitwilligkeit, mit welcher derselbe mir die nötigen Apparate und Mittel die Versuche anzustellen zur Verfügung stellte“ /11/.

Gustav Karstens Spürsinn für junge wissenschaftliche Talente erweist sich im Fall Matthiessen als außerordentlich fruchtbar.

Nach einem kurzen Wirken am Zoologischen Museum in Kiel (1854/55), wobei Ludwig Matthiessen sicher Anregungen für seine späteren Forschungen zur Dioptrik erhält, folgt 1855–1857 eine erneute Tätigkeit unter Karstens Leitung. Matthiessen wird 1855 Assistent am physikalischen Institut der Kieler Universität und übernimmt die Überwachung der meteorologischen Stationen und die Auswertung des Beobachtungsmaterials. Weiterhin interessiert er sich für mathematische Physik, insbesondere für mögliche Gleichgewichtsfiguren einer frei rotierenden Flüssigkeit. Über diese Thematik fertigt der begabte Matthiessen 1857 eine Dissertationsschrift an mit dem Thema „Über die Gleichgewichtsfiguren homogener frei rotierender Flüssigkeiten“ /12/, seine Habilitationsschrift lautet ähnlich „Neue Untersuchungen über frei rotierende Flüssigkeiten im Zustande des Gleichgewichts“ /13/.

Im Jahre 1857 gibt Gustav Karsten die Vorlesungen über theoretische Physik an den Privatdozenten der Physik Ludwig Matthiessen ab /7/. Die Aufspaltung in experimentelle und theoretische Physik als relativ selbständige Richtungen ist zu dieser Zeit noch nicht vollzogen. Es ist üblich, daß sich junge Physiker zuerst für theoretische Physik habilitieren, um als Privatdozenten die Ausbildung der Studenten in mathematischer Physik zu übernehmen. Die Kollegegebühren der 3–5 Hörer reichen kaum, so daß weitere Nebeneinkünfte zur Bestreitung des Lebensunterhalts nötig sind. In seinen Vorlesungen beschränkt sich Matthiessen auf „analytische Mechanik“, „mathematische Geometrie“ und den „Gebrauch von Formeln für den Physikunterricht an der Schule“.

1859 nimmt Dr. Ludwig Matthiessen entsprechend seines Berufsziels eine Stelle als Lehrer am Gymnasium in Jever und später in Husum (Stadt an der Westküste Schleswig-Holsteins) an. 1873 wird ihm der Titel eines Gymnasialprofessors verliehen. Während seiner Tätigkeit als Gymnasiallehrer von 1859 bis 1874 erscheinen über 40 Veröffentlichungen zu Problemen der Mathematik, Physik und Astronomie bzw. Meteorologie. Neben ersten Arbeiten über die Auflösung algebraischer Gleichungen stellt Matthiessen Unterrichtshilfen für den Gebrauch in der Schule zusammen. So sind sein „Commentar zur Aufgabensammlung von Heis für Schüler“ (200 Seiten, 1. Auflage 1870) /14/ und die zwei Bände „Schlüssel zur Aufgabensammlung von Heis für Lehrer und Studierende“ (1150 Seiten, 1. Auflage 1873) /15/ so populär, so daß in kurzer Zeit mehrere Auflagen erschienen.

Im Alter von 43 Jahren erhält Ludwig Matthiessen 1873 eine Berufung als ordentlicher Professor der Physik an die Universität Rostock, die er zum 1. April 1874 antritt. Während seiner 31jährigen Tätigkeit an der Rostocker Universität (1874–1905)

vertritt er das Fachgebiet Physik zum erstenmal als eigenes Lehrfach, begründet mit bescheidenen Mitteln das physikalische Institut (im Haus hinter dem Universitätshauptgebäude) und führt in Gemeinschaft mit dem Ordinarius für Mathematik ab 1879 das mathematisch-physikalische Seminar durch. Einige Bücher aus dem Bestand des mathematisch-physikalischen Seminars der Universität Rostock befinden sich heute im Besitz der Zweigstelle der Universitätsbibliothek am Fachbereich Physik. Darunter sind eine Reihe von Matthiessens Monographien, so neben /13/–/15/ auch der „Grundriß der Dioptrik geschichteter Linsensysteme. Mathematische Einleitung in die Dioptrik des menschlichen Auges“ (1877, 276 Seiten) /16/ und „Grundzüge der antiken und modernen Algebra der litteralen Gleichungen“ (1878, 1002 Seiten) /17/. Während seiner Rostocker Zeit veröffentlicht Prof. Matthiessen über 100 Artikel in den verschiedensten Fachzeitschriften, u. a. in Schlömilchs Zeitschrift für Mathematik und Physik, Wiedemanns Annalen der Physik und Chemie und Pflügers Archiv für Physiologie. Diese Beiträge sind in den „Schriften, Band 1–5“ /18/ zusammengefaßt. Weiterhin erfüllt der Ordinarius für Physik umfangreiche administrative Aufgaben. Er ist Direktor des astronomischen Observatoriums der Universität, Konservator der großen Kreisteilmaschine des landesherrlichen Industriefonds, Inspektor des elektrischen Beleuchtungswesens, der Gas- und Wasserversorgung der Universitätsinstitute. Durch viele Nebenämter und Kontrollaufgaben ist die Physik, und namentlich Prof. Matthiessen, eng mit der Stadt Rostock verbunden. Zum 1. April 1905 wird der 75jährige auf eigenen Wunsch aus Alters- und Krankheitsgründen emeritiert. Er erhält zu Weihnachten 1905 ein Fotoalbum mit den Bildern aller Mitglieder des Lehrkörpers der Universität in dankbarer Verehrung geschenkt. Die letzten Lebensmonate verbringt der Emeritus zusammen mit seiner Frau Augusta in Müritz (Ortsteil von Graal-Müritz) in der Nähe Rostocks. Am 14. 11. 1906 verstirbt Ludwig Matthiessen hochgeehrt in Rostock. Im Nachruf des Rektors unserer Universität vom 16. 11. 1906 heißt es /10/: „Den Herrn Kommilitonen mache ich hierdurch die schmerzliche Mitteilung, daß am Mittwoch, dem 14. November d. J. abends der emeritierte Professor der philosophischen Fakultät Dr. phil. et. med. Ludwig Matthiessen in der Privatabteilung des hiesigen Universitätskrankenhauses nach längerem Leiden verschieden ist. Nachdem der Verstorbene längere Zeit an den Gymnasien in Jever und Husum mit größtem Erfolg gewirkt hat, wurde er 1873 als ordentlicher Professor der Physik nach Rostock gerufen, hat das hiesige physikalische Institut begründet und bis Anfang des vorigen Jahres geleitet. Während dieser außerordentlich langen Zeit hat er eine Reihe wissenschaftlicher Untersuchungen

veröffentlicht, ja selbst nach seinem Rücktritt vom Lehramt hat er dieser Reihe noch eine weitere vortreffliche Schrift hinzugefügt. Viele Hunderte von Schülern verdanken ihm ihre physikalische Ausbildung. Unter solchen Umständen wird sein Name unter uns und auch in weiteren Kreisen lange fortleben.“

Daß der Name Ludwig Matthiessen nicht in Vergessenheit geraten ist, davon zeugen eine ausführliche Abhandlung des Autors in der Wissenschaftlichen Zeitschrift der WPU Rostock /19/ und eine kurze Würdigung durch den ehemaligen Direktor des mathematischen Instituts unserer Universität, Ludwig Holzer /20/, und ein Vorschlag Holzers vom 21. 3. 1960, eine Straße in Rostock nach Matthiessen zu benennen. Dieser Vorschlag ist leider nicht verwirklicht worden. Auch wurde für das ehemals im Konzilzimmer hängende Ölbildnis des berühmten Rostocker Gelehrten lange Zeit kein würdiger Platz gefunden. Das im Jahre 1907 in Auftrag gegebene Bildnis, das bis 1985 im Archiv der Rostocker Universität untergebracht war, befindet sich zur Zeit (1990) im Universitätshauptgebäude an der Sektion Mathematik im Zimmer des Sektionsdirektors.

4. Berufung Matthiessens an die Universität Rostock 1873–74

Um 1850 wird die Physik an der Universität Rostock durch Hermann Karsten (von 1830 bis 1877 Professor der Mathematik einschließlich Physik, Geologie und Astronomie) und Franz Schulze (von 1850 bis 1873 Professor für Chemie und Pharmazie) vertreten. Sie stehen dem physikalischen Kabinett als Direktoren vor. Franz Schulze (1815–1873) ist der Nachfolger des ordentlichen Professors Helmuth von Blücher. Am 14. 4. 1873 wird Franz Schulze durch eine Lungenentzündung aus seiner vielseitigen Tätigkeit gerissen /3/. Nun besteht eine günstige Gelegenheit, den Nachfolger Schulzes von der Mitdirektion des „Physikalischen Cabinets“ zu entlasten und eine eigene Professur für Physik zu schaffen. Es kommt zur Teilung der Professur für Chemie, Nachfolger für das Fachgebiet Chemie/Pharmazie wird Oscar Jacobsen (1873–1889 in Rostock), für das Fachgebiet Physik wird erstmalig eine ordentliche Professur geschaffen.

Am 28. Mai 1873 teilt der Dekan der philosophischen Fakultät dem Rektor mit, daß „der von der philosophischen Fakultät gestellte Antrag auf Errichtung einer besonderen Professur der Physik . . . allerhöchste Genehmigung gefunden hat . . . /9/.

GRUNDZÜGE DER ANTIKEN UND MODERNEN ALGEBRA

DER
LITTERALEN GLEICHUNGEN

VON

LUDWIG MATTHIESSEN,
ORD. PROFESSOR AN DER UNIVERSITÄT ZU ROSTOCK.



LEIPZIG,
DRUCK UND VERLAG VON B. G. TEUBNER.
1878.

Titelblatt der umfangreichsten Matthiessenschen Veröffentlichung. Das Buch „Grundzüge der antiken und modernen Algebra der litteralen Gleichungen“ /17/ umfaßt 1002 Seiten und ist im Bestand der UB Rostock, Zweigstelle Physik.

Am 27. Juni 1873 unterbreitet der Mitdirektor des physikalischen Kabinetts, Hermann Karsten, Vorschläge für die Besetzung des ordentlichen Lehrstuhls für Physik. Hermann Karsten, Bruder des bereits erwähnten Gustav Karsten in Kiel, unterbreitet 1873 die Berufungsvorschläge und setzt Matthiessen, sicherlich auf Empfehlung seines Bruders, auf die Berufsliste für die Rostocker Professur für Physik. Somit spielt die in mehreren Generationen mit der Universität Rostock verbundene Wissenschaftlerfamilie Karsten eine entscheidende Rolle bei der Besetzung dieser Professur. Der Entwurf der Berufsliste lautet:

1. Dr. Friedrich Kohlrausch, Prof. in Darmstadt, geb. 1840
2. Dr. Ludwig Matthiessen, Prof. am Gymnasium zu Husum, geb. 1830
3. Dr. Wilhelm von Bezold, Prof. am Polytechnikum in München, geb. 1837
4. Dr. H. F. Weber in Berlin, gegenwärtig Assistent von Helmholtz
5. Dr. E. Gerland in Leyden
6. Dr. W. C. Röntgen in Straßburg, gegenwärtig Assistent von Kundt

Die philosophische Fakultät leitet die Vorschläge an den Rektor weiter, dieser übermittelt sie nach Schwerin. Die Rostocker Universität ist bei ihren Berufungsvorschlägen nicht unbescheiden. Der an erster Stelle genannte Friedrich Kohlrausch (1840–1910) ist vor allem wegen seiner zahlreichen physikalischen Präzisionsmeßmethoden bekannt. Er wird nach Hochschullehrtätigkeiten in Göttingen, Zürich, Darmstadt, Würzburg und Strasbourg von 1895 bis 1905 als Nachfolger von H. v. Helmholtz Präsident der Physikalisch-Technischen Reichsanstalt in Berlin. Seine „Praktische Physik“ gilt für Jahrzehnte als Standardwerk der Experimentalphysik.

Über Ludwig Matthiessen als zweiten Kandidaten der Berufsliste urteilt Hermann Karsten wie folgt: „Seine Arbeiten gehören größtenteils zu mathematischen Teilen der Physik, aber nicht ausschließlich, sondern er hat sich auch in experimenteller Richtung geltend gemacht. Auf Grund persönlicher Bekanntschaft können wir ihn auch als Mann von liebenswürdigem Charakter empfehlen.“ /9/ Der bekannteste Name der Berufungsvorschläge ist sicher der von Wilhelm Conrad Röntgen (1845–1923), der sich 1874 in Strasbourg habilitiert und 1888 Nachfolger von Kohlrausch in Würzburg wird. Wäre die Entdeckung der nach ihm benannten Strahlen 1895 in Rostock erfolgt, dann hätte die Universität Rostock ihren ersten Nobelpreisträger gehabt. Aber nicht an den an sechster Stelle genannten Röntgen erfolgt am 29. Juli 1873 die Antragung des Lehrstuhls

für Physik an der Universität Rostock, sondern naturgemäß an den an erster Stelle stehenden Kohlrausch: „Nachdem in Veranlassung des Todes des Professors Dr. Schulze in Rostock beschlossen worden ist, für das Fach der Physik eine selbständige ordentliche Professur darselbst zu begründen, erlaube ich mir, Ihnen die Stelle anzutragen und hinsichtlich den Bedingungen für Ihre Berufung folgendes darzulegen: 1. Vorlesungen über die Physik in dem ganzen Umfange dieser Wissenschaft zu übernehmen und in Gemeinschaft mit Prof. Dr. Karsten als erster Direktor das Direktorium des physikalischen Cabinets zu führen“. Weitere Regelungen betreffen 2. die Besoldung, 3. Umzugs- und Reisekosten, 4. Rentenfragen und 5. den Modus über das Ausscheiden aus dem Lehramt /9/. Aber Prof. Friedrich Kohlrausch ist nicht bereit, die angebotene Professur anzunehmen, nachdem er sich über die Rostocker Verhältnisse informiert hat. (Brief vom 26. 8. 1873). Damit ist die erste Runde der Berufungsverhandlungen gescheitert, der Grund ist in den für den Experimentalphysiker Kohlrausch wenig attraktiven Rostocker Verhältnissen zu suchen.

Am 29. August 1873 beginnt die zweite Berufungsrunde. „Nachdem der Professor an der polytechnischen Schule in Darmstadt, Dr. Friedrich Kohlrausch, den Ruf zum Professor der Physik an die Universität Rostock, definitiv abgelehnt hat“, wird dem an zweiter Position stehenden Matthiessen die Professur zu den oben genannten Bedingungen bei einem jährlichen Gehalt von 1 400 Mark angeboten. Schon am 3. September 1873 sagt Matthiessen brieflich zu, zum 1. April 1874 das angebotene Amt anzutreten. Für den stark mathematisch-theoretisch orientierten Gymnasiallehrer stellt der Ruf an eine Universität sicher eine große Ehre dar, so zögert er bei der Zusage keinen Augenblick. Am 29. 11. 1873 erfolgt Matthiessens Ernennung zum ordentlichen Professor der Physik an der Universität Rostock unter den Bedingungen:

1. Vorlesungen über die Physik in dem ganzen Umfange dieser Wissenschaft zu übernehmen,
2. in Gemeinschaft mit Prof. Karsten als erster Direktor das Direktorium des physikalischen Kabinetts zu führen und
3. Prüfungen abzunehmen.

Die Einführung in die Fakultät geschieht am 22. 4. 1874. Damit beginnt vor über 100 Jahren das Wirken von Ludwig Matthiessen an unserer Universität. Schon nach kurzer Zeit verändern sich die Berufsbedingungen für ihn in positiver Richtung. Da 1877 der Mitdirektor des physikalischen Kabinetts, der Mathematiker Hermann Karsten stirbt, wird Matthiessen alleiniger Leiter des sich entwickelnden physikalischen Instituts.

Die
**Differenzialgleichungen der Dioptrik der
geschichteten Krystalllinse.**

Von

Ludwig Matthiessen
in Rostock.



Mit 1 Tafel.

Bonn 1879.

Separat-Abdruck aus Pflüger's Archiv f. d. gesammte Physiologie. Bd. XIX.

Verlag von Emil Strauss.

Titelblatt einer Matthiessenschen Veröffentlichung zur Dioptrik in Pflügers Archiv für die gesammte Physiologie von 1879 /33/. Der Sonderdruck trägt einen Stempel des 1879 gegründeten mathematisch-physikalischen Seminars an der Universität Rostock.

5. Lehrtätigkeit

Im Wintersemester 1872/73 stehen der ordentliche Professor der Mathematik und Physik H. Karsten und der ordentliche Professor der Chemie und Pharmazie F. F. Schulze dem physikalischen Cabinet letztmalig gemeinsam als Direktoren vor. Durch den Tod Schulzes ist Karsten im Sommersemester 1873 und im darauffolgenden Wintersemester 1873/74 alleiniger Direktor des Physikkabinetts. Karsten betreut außerdem die mineralogische Sammlung des naturhistorischen Museums und leitet das mathematische Cabinet und Observatorium. Ab Sommersemester 1874 wird der ordentliche Professor der Physik Ludwig Matthiessen mit der Leitung des physikalischen Kabinetts beauftragt, während Karsten, jetzt in der Bezeichnung ordentlicher Professor der Mathematik und Mineralogie, das Mathematische Kabinett nebst Observatorium und die mineralogische Abteilung des naturhistorischen Museums leitet.

Matthiessen bemüht sich sofort bei Antritt seiner Tätigkeit in Rostock, den Sammlungscharakter des Physikkabinetts umzuwandeln in ein arbeitsfähiges, auf Forschung und Lehre ausgerichtetes, physikalisches Institut. Auch im Personalverzeichnis der Universität ist dieser Tatsache Rechnung getragen; dort ist ab Sommersemester 1875 zu lesen: „Physikalisches Institut, Director: Prof. Matthiessen“. Entsprechend seinem Lehrauftrag hält Matthiessen Vorlesungen über das ganze Gebiet der Physik einschließlich praktischer Anleitungen. Aufgrund seiner Erfahrungen als Gymnasiallehrer sind die Vorlesungen für die Studenten der Naturwissenschaften sicher recht anziehend. Für das Sommersemester 1875 kündigt Matthiessen folgende Veranstaltungen an:

- 1) erster Teil der Experimentalphysik, 5stündig
- 2) Vorlesungen der praktischen Physik im Laboratorium
- 3) Besprechungen über physikalische Gegenstände.

Die große Experimentalphysikvorlesung (Punkt 1) bildet den Kern des Vorlesungszyklus; sie bleibt Semester für Semester jahrzehntelang gleichbleibend im Vorlesungsangebot. Im Sommersemester liest Matthiessen jeweils den ersten Teil der Experimentalphysik, der die allgemeine Physik, die Mechanik und die Optik umfaßt. Die Experimentalphysik II folgt jeweils im Wintersemester mit den Gebieten Wellenlehre, Akustik, Wärme, Elektrizität und Magnetismus. Die Vorlesung umfaßt fünf Stunden pro Woche; z. B. wird sie im Wintersemester 1882/83 angekündigt für Montag, Dienstag, Donnerstag, Freitag und Sonntag von 17–18 Uhr.

Aus der unter Punkt 2 genannten praktischen Physik im Laboratorium entwickelt sich das physikalische Praktikum. Zuerst

angekündigt als praktisch-physikalische Übungen (8stündig, später 12stündig), insbesondere für Physiker und Mediziner gedacht, erfolgt später eine Aufteilung in zwei getrennte Veranstaltungen. Für Physiker und Mathematiker sind 16 Stunden pro Woche vorgesehen, für Mediziner und Chemiker 8 Stunden. Aus diesen Veranstaltungen entwickelt sich das „kleine physikalische Praktikum für Mathematiker, Mediziner, Chemiker sowie Pharmazeuten“ und das „große physikalische Praktikum, Anleitung für wissenschaftliches Arbeiten für Geübte“. Während der Inhalt der großen Kursvorlesung anhand zeitgenössischer Lehrbücher klar abzustecken ist, besteht für die praktischen Übungen eine große Variationsmöglichkeit in Abhängigkeit der instrumentellen und materiellen Gegebenheiten am Institut und den fachlichen Neigungen des Ordinarius. In einer von Prof. Matthiessen 1895 herausgegebenen Sammlung von „Aufgaben für die Praktikanten des physikalischen Laboratoriums der Universität Rostock“ sind insgesamt 93 Experimente aus den Bereichen Raummessung (9 Versuche), Wägung und Dichtigkeitsbestimmung (9), Gravitation und Luftdruck (8), Molekularkräfte (4), Elastizität und Schall (7), Optik (17), Wärmelehre (15), Elektrizität und Magnetismus (24) enthalten /21/. Über 50 Experimente bilden neben technischen Übungen (Behandlung von Glas, Metall und Holz, Zeichnen von Apparaten, graphische Darstellung von Beobachtungsreihen auf Millimeter-Papier) einen ersten Kursus. Allein für die Dichtemessung fester, flüssiger, luftförmiger und dampfförmiger Körper (Versuche Nr. 13–16) sind 14 Teilerperimente mit den entsprechenden Literaturangaben im „Leitfaden der praktischen Physik“ von Kohlrausch (7. Auflage, 1892) oder im „Physikalischen Praktikums von Wiedemann und Ebert (1890)“ angegeben.

Nicht unerwähnt bleiben soll die von Matthiessen 1880 entworfene Laborordnung, die am 5. 1. 1881 vom Großherzoglichen Ministerium, Abteilung für Unterrichtsangelegenheiten, genehmigt wird. Im Antrag von Matthiessen dazu heißt es: „Eine mehrjährige Erfahrung hat aber gezeigt, daß eine Konservierung der zum Teil feinen und kostspieligen Instrumente nur durch eine genau formulierte und gedruckte Laborationsordnung erzielt werden kann. Die strenge Gewöhnung der Praktikanten an dieselbe muß nebenher als eine Schule betrachtet werden . . .“ /10/. Die 11 Paragraphen der gutdurchdachten „Laborations-Ordnung für das physikalische Institut der Landes-Universität zur Rostock“ erziehen die Praktikanten zu Ordnung, Gewissenhaftigkeit und sparsamen Umgang mit Gas und Wasser. Der Paragraph 9 wird jeden Nichtraucher erfreuen; er lautet: „In sämtlichen Räumen des physikalischen Instituts darf nicht geraucht werden.“ /21/

Neben der Experimentalvorlesung und dem Praktikum ist die dritte Säule in der Lehrtätigkeit Matthiessens das physikalische Seminar für mündliche und schriftliche Übungen. Dieses aus Punkt 3 (Besprechung über physikalische Gegenstände) entstehende Seminar (2stündig am Sonnabend 11–13 Uhr) ist als Vorläufer für das 1879 gegründete, mit eigenen Statuten versehene und bis 1903 existierende, mathematisch-physikalische Seminar zu betrachten. Es ist als Ergänzung zur Vorlesung vorgesehen, zum Rechnen von Aufgaben und zur Diskussion physikalischer Probleme.

Weiterhin kündigt Matthiessen neben diesen drei festen Bestandteilen des Vorlesungszyklus in der Regel pro Semester eine Spezialvorlesung an. Zu nennen sind u. a. Dioptrik der Kristallinse (WS 1882/83), Theorie des Astigmatismus und Aplatismus der Linsen (SS 1884), Elemente der Undulationstheorie (SS 1885). Die Hörerzahl bei diesen Spezialveranstaltungen ist sehr gering, so daß auch wegen ungenügender Beteiligung das Nichtzustandekommen einer angekündigten Vorlesung denkbar ist.

Damit ist der Rahmen für die Lehrtätigkeit Matthiessens abgesteckt. Zu den vier erläuterten Veranstaltungen kommen auch noch weitere hinzu. Um nach dem Tod von Prof. Hermann Karsten für die Mathematikausbildung keine Unterbrechung in der Lehrtätigkeit entstehen zu lassen, übernimmt Matthiessen auf eigenen Wunsch (Antrag vom 30. 8. 1877) die von Karsten angezeigten mathematischen Vorlesungen (z. B. vierstündig Integralrechnung) für zwei Semester (Wintersemester 1877/78, Sommersemester 1878). Ab 1. 10. 1878 geht die mathematische Lehrtätigkeit an den Nachfolger Karstens über. Der neu berufene Ordinarius, jetzt für Mathematik und Astronomie, Prof. Krause hält Vorlesungen über mathematische und astronomische Themen, während die bislang von Karsten betreute mineralogische Abteilung einen von der Mathematik unabhängigen Direktor (Prof. Geinitz) erhält. Im Jahre 1888 erfolgt abermals eine Änderung. Die Nachfolge Krauses tritt der Professor der Mathematik Otto Staudé an, wobei Matthiessen jetzt zusätzlich das Fachgebiet Astronomie übertragen wird. Am 25. 10. 1888 erhält der Ordinarius für Physik den Auftrag, „die Aufsicht über die astronomischen Instrumente der Universität zu führen sowie Vorlesungen über populäre Astronomie und mathematische Geographie gegen eine Jahresremuneration von 500 M zu halten“ /10/. Aus Anlaß der Errichtung eines Extraordinariats für Geographie wird der Auftrag zum 1. April 1905 zurückgezogen. In diesem Zeitraum (1888–1905) liest Matthiessen zweistündig über „Mathematische Geographie und Elemente der sphärischen Astronomie“, erstmalig im Sommersemester 1889.

165. 1891.

*Die Bilirubin des physikalische
Seminar von Verfasser.*
4

**Die neueren Fortschritte
in unserer Kenntnis von dem optischen Baue
des Auges der Wirbeltiere.**

Festschrift zu v. Helmholtz's 70. Geburtstag.

Von

L. Matthiessen
in Rostock.

Hamburg und Leipzig.
Verlag von Leopold Voss.
1891.

Titelblatt des Matthiessenschen Beitrages /29/ zu einer Festschrift zum
70. Geburtstag von H. v. Helmholtz. Matthiessen hat mit eigener Hand die
Inventarisierung (Inv.-Nr. 165) der Publikation vorgenommen.

Der Umfang der Lehrtätigkeit Matthiessens ist groß (20 bis 30 Wochenstunden); die Themen vielfältig, von allgemeiner Physik einschließlich Praktikum über Kristalloptik bis zur mathematischen Geographie. Mit zunehmendem Alter kann Prof. Ludwig Matthiessen der steigenden Lehrbelastung nicht mehr gerecht werden. Am 6. 4. 1905 schreibt er aus Müritz (heute Ortsteil von Graal-Müritz): „Was sich in dem engen Raume des physikalischen Instituts zusammenfand, geht hervor aus dem Personalbestande des WS 1904/05. 60 Praktikanten und ansonsten 138 Zuhörer, bloss für meinen Anteil. Das hat mich zu Fall gebracht.“ /10/

6. Zur Personalsituation am physikalischen Institut. Die Privatdozenten der Physik Paul Moennich und Richard Wachsmuth

Aus dem Personalverzeichnis der Universität Rostock ist die Personalsituation am physikalischen Institut ersichtlich, und zwar werden für das Wintersemester 1880/81 drei Mitarbeiter genannt:

Direktor: Prof. Matthiessen

Assistent: cand. phil. Klingberg

Diener: Karl Maass

A. Klingberg arbeitet unter Matthiessens Leitung über den „physikalisch-optischen Bau des Auges der Hauskatze“ und gibt später als Gymnasiallehrer der Domschule zu Güstrow „Beiträge zur Dioptrik der Augen einiger Haustiere“ heraus/22/. Ab 1883 wird die Stelle eines zweiten Assistenten bewilligt, so daß für das Sommersemester 1883 der cand. phil. Lüss und der stud. math. Ruchhöft als Assistenten angestellt sind. Während die Stelle des Direktors (Matthiessen) und die des Institutsdieners (Maass) bis 1905 unverändert besetzt sind, wechseln die Assistenten in der Regel semesterweise. Es sind entweder promovierte Mitarbeiter (Dr. phil.) oder kurz vor der Promotion stehende Kandidaten (cand. phil.) bzw. Studenten höherer Studienjahre verschiedener Spezialisierungen (stud. math., stud. phys., stud. chem. et phys.). Ab 1900 kommt die 3. Assistentenstelle hinzu, nachdem seit 1898 die erste Assistentenstelle am physikalischen Institut mit dem außerordentlichen Professor der Physik Richard Wachsmuth besetzt ist (bis 1905). Bevor wir auf R. Wachsmuth (1868–1941) eingehen, ist der Rostocker Privatdozent der Physik und außerordentliche Professor Paul Moennich (1855–1943) zu nennen.

Paul Ludwig Friedrich Moennich, geboren am 10.9.1855 in Drüsewitz bei Tessin, Kreis Rostock, ist zwischen 1886 und 1895 Privatdozent der Physik in Rostock und somit der erste langjährige Mitarbeiter von Ludwig Matthiessen. Nach dem Be-

such des Gymnasiums in Rostock studiert Moennich ab 1877 in Tübingen, Berlin (bei v. Helmholtz) und Rostock. Die Immatrikulation an der Rostocker Universität erfolgt zum Sommersemester 1882. Unter Matthiessens Leitung promoviert Moennich am 7.6.1883 in Rostock mit der Dissertation „über den physikalisch-optischen Bau des Rindsauges“/23/. Im Jahre 1886 erweitert Dr. phil. Paul Moennich die Messungen der Brechungsindizes auf verschiedene Tierklassen und habilitiert sich zum Privatdozenten der Physik/24/. Die Probevorlesung über elektrische Wärmetelegenheiten erfolgt am Sonnabend, dem 6.11.1886, um 6 Uhr abends in der Aula/25/. Ab Wintersemester 1886/87 kündigt Privatdozent Moennich, neben Matthiessen, Vorlesungen über Physik an. Die Themen lauten:

1. über dynamische Elektrizität (WS 1887/88)
2. Praktische Übungen in der elektrischen Meßkunde (WS 1887/88, SS 1888, SS 1889)
3. Einführung in die Lehre vom elektrischen Potential (WS 1888/89, WS 1890/91, WS 1891/92, SS 1893)
4. Mechanische Wärmetheorie (WS 1889/90, SS 1891, SS 1892, WS 1892/93)
5. Theorie der elektrischen Messungen (SS 1890).

Moennich konstruiert verschiedene elektrische Instrumente (Fernmeßinduktor, Wärmeregler, Differentialinduktor), die er mit großer praktischer Befähigung in Handarbeit anfertigt. Trotz dieser Erfolge (Teilnahme an der Rostocker Gewerbeausstellung 1892) beantragt Moennich Anfang 1893 seine Beurlaubung vom Lehramt, die ihm am 4.6.1893 für zwei Jahre gewährt wird. Auf Antrag Matthiessens vom 20.11.1893 wird Privatdozent Dr. Moennich zum außerordentlichen Professor befördert /25/. Die Ernennung erfolgt am 13.1.1894, doch schon am 1. Mai 1895 wird Moennich auf eigenen Wunsch endgültig aus dem Lehramt entlassen. Obwohl nach der Einschätzung Matthiessens Paul Moennich „im Stande sein würde, den academischen Unterricht auf diesem in neuerer Zeit besonders wichtig gewordenen Gebiet der Physik (Elektrotechnik, R.M.) in wünschenswerter Weise ergänzen“ könnte/25/, widmet sich der Wissenschaftler zwischen 1895 und 1943 ausschließlich der Malerei. Er arbeitet als freischaffender Künstler in Rostock-Gehlsdorf und fertigt viele Porträts Rostocker Professoren an. Am 27.9.1943 verstirbt der Wissenschaftler und Künstler in Rostock. Nach dem endgültigen Ausscheiden Moennichs 1895 erhält der Privatdozent Dr. Richard Wachsmuth (1868–1941) zum 1. Juni 1898 eine Berufung als außerordentlicher Professor der Physik an die Universität Rostock mit der Auflage, „ohne besondere Entschädigung die Geschäfte eines ersten Assistenten auszuüben, jedoch einen Anspruch an diese Stellung nicht zu besitzen“/9/.

Zum Aufgabenbereich Wachsmuths gehören sowohl Vorlesungen über mathematische und experimentelle Physik als auch die Leitung des physikalischen Praktikums. Ab Wintersemester 1898/99 führen Matthiessen und sein erster Assistent das große und kleine physikalische Praktikum häufig gemeinsam durch. Das Vorlesungsangebot des a.o. Professors Wachsmuth umfaßt folgende Veranstaltungen:

1898/99	Mechanische Wärmetheorie (ebenso 1900/01, 1902/03, 1904/05); Demonstration der Hertz'schen Versuche
1899	Elektrodynamik
1899/1900	Potentialtheorie (ebenso 1901/02, 1903/04)
1900	Elektromagnetische Lichttheorie (ebenso 1902, 1904)
1901	Ausgewählte Kapitel der Hydrodynamik und Elektrodynamik
1903	Elastizität und Hydrodynamik (ebenso 1905)

Der Experimentalphysiker Wachsmuth, der 1898/99 ca. 50 Praktikanten und 7 Doktoranden zu betreuen hat, forscht auf dem Gebiet des Elektromagnetismus. Im Jahre 1898 beantragt er z.B. 2000 M zur Anschaffung elektrischer Geräte. Zwischen Matthiessen und dem 38 Jahre jüngeren Wachsmuth scheinen einige Meinungsverschiedenheiten zu herrschen, insbesondere stören Wachsmuth die begrenzten experimentellen Möglichkeiten des alten Instituts.

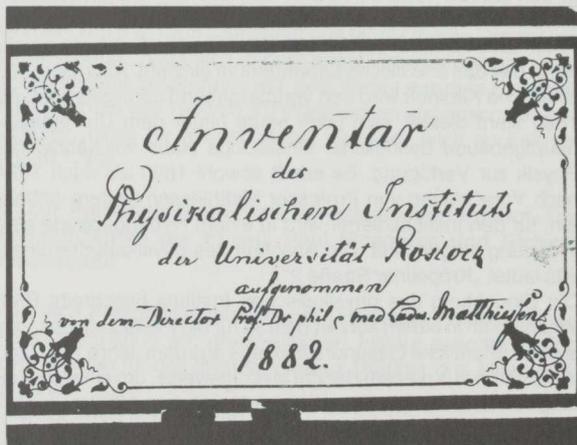
Nach dem Ausscheiden Matthiessens aus dem Lehramt und seiner Entbindung von der Leitung des physikalischen Instituts zum 31.3.1905 gestalten sich die Berufungsverhandlungen schwierig. Richard Wachsmuth, der sicherlich hofft, die ordentliche Professur der Physik an der Universität Rostock antreten zu können, wird zwar für das Sommersemester 1905 mit der Vertretung des Ordinarius beauftragt, aber Nachfolger Matthiessens wird schließlich zum 1. April 1906 Conrad Dieterici. Die Berufungsliste verzeichnet unter Position vier Richard Wachsmuth mit der Einschätzung: „Die Fakultät erkennt in vollem Maße an, daß Wachsmuth Herrn Prof. Matthiessen sieben Jahre lang unter schwierigen Verhältnissen unterstützt, beziehentlich nach besten Kräften vertreten hat, glaubt ihn aber nicht vor die unter 1–3 genannten Ordinarien (Conrad Dieterici, Adolf Heydweiller, Max Wien) stellen zu dürfen“/9/.

7. Das Rostocker physikalische Institut unter Matthiessens Leitung im Jahre 1901

In den Jahren 1833/34 wird im Hof des Universitätshauptgebäudes auf Initiative des Rostocker Professors der Chemie und Pharmazie Helmuth von Blücher/3/ ein neues Gebäude errichtet, in das das chemische Laboratorium einzieht. Auch das physikalische Kabinett wird dort vorübergehend untergebracht. Ab 1880 steht dieses, sich noch heute hinter dem Universitätshauptgebäude befindliche, einstöckige Haus vollständig der Physik zur Verfügung. Es erhält sowohl 1880 als auch 1894 nach Vorschlägen von Professor Matthiessen weitere Anbauten; für den Institutsdiener wird in einem Nebengebäude eine Wohnung eingerichtet. Die Anschrift des physikalischen Instituts lautet „Kröpeliners Straße 2“.

Die Einrichtung des physikalischen Instituts beschreibt Prof. Wachsmuth in einem kurzen Beitrag für die Festschrift des Vereins für öffentliche Gesundheitspflege aus dem Jahre 1901/26/. Wir zitieren aus diesem Bericht auszugsweise, um eine Vorstellung von den Arbeitsbedingungen im Institut um 1900 zu vermitteln. Wachsmuth schreibt: „In dem einzigen vorhandenen Kellerraum sind elektrische Maschinen untergebracht. Da die städtische Centrale den Strom in einer Spannung von 2×220 Volt liefert, so könnte dieser nur zur Beleuchtung des Hauses dienen. Für die Arbeiten der Laboranten mußte wegen der mit einer so hohen Spannung stets vorhandenen Lebensgefahr die Spannung transformiert werden. Zu diesem Zwecke diente ein $3 \frac{1}{2}$ pferdiger Motor, der mit Strom von 220 Volt getrieben wird. Der Motor setzt eine Dynamomaschine von $3 \frac{1}{4}$ Pferdestärken in Thätigkeit. Diese liefert Gleichstrom von 65 Volt, ist aber auch mit einer Einrichtung zur Abnahme von Wechselstrom versehen, so daß auch Wechselströme für Lehr- und Arbeitszwecke benutzt werden können. . . . Im Erdgeschoss liegen die Zimmer des Direktors, das Auditorium, ein Arbeitszimmer und die Werkstatt. Zwei weitere Räume werden gegenwärtig zu Zimmern für selbständig Arbeitende ausgebaut. Im Auditorium befinden sich Schalttafeln zur Verteilung der Akkumulatoren- und Maschinenströme. Auch geht von hier eine Stromleitung in die Aula der Universität. . . . Der erste Stock enthält hauptsächlich die Räume, in denen Uebungen für die Studierenden abgehalten werden. Selbständige Arbeiten können hier nur gemacht werden, soweit solche Uebungen nicht stattfinden. Die Uebungsräume trennen sich in je einen für Optik, für Akustik und Wärme, für Elektrizität und Magnetismus und zwei wechsels benutzte Räume für feinere Beobachtungen, Galvanometermessungen u.s.f. Außerdem befindet sich in diesem Stock das Arbeitszimmer des ersten Assistenten. Ein weiteres Stockwerk

Titelblatt des durch Ludwig Matthiessen im Jahre 1882 begonnenen Inventarverzeichnisses des Physikalischen Instituts.



ist nicht ausgebaut. Doch sind von dem Dachboden ein photographisches und ein photometrisches Dunkelzimmer abgeteilt. Schließlich ist auf das Dach noch ein kleines Tempelchen und ein kleines Gerüst aufgesetzt für astronomische Messungen (Meridian- und Zeitbestimmungen) und für Unterbringung einiger dazu nötiger Apparate. Elektrische Beleuchtung, Gas und Wasser befinden sich in sämtlichen Stockwerken. Ebenso sind alle Zimmer mit Vorrichtungen zur Verdunklung versehen. An Lehrkräften besitzt das Institut neben dem Direktor noch einen selbständigen ersten Assistenten, sowie zwei ältere Studenten, von denen der erste die etatmassige zweite Assistentenstelle inne hat, der andere Volontaireassistent ist. Die Zahl der Studierenden, welche an den praktischen Uebungen theilnehmen, beträgt im Semester etwa 40–50, die der selbständig Arbeitenden 5–10."/26/

Der Bericht zeigt deutlich, daß das Rostocker physikalische Institut aufgrund seiner Lage, baulichen Beschaffenheit und Größe (Platzmangel) zum Ende des Ordinariats Matthiessen nicht mehr auf der Höhe seiner Zeit ist. Die Neubauwelle physikalischer Institute in Deutschland erreicht Rostock erst 1910. Zu diesem Zeitpunkt ist Adolf Heydweiller Direktor des physikalischen Instituts und Inhaber des Matthiessenschen Lehrstuhls /2,5/.

8. Anmerkungen zum wissenschaftlichen Werk Matthiessens

Das wissenschaftliche Werk Ludwig Matthiessens besticht wegen seines Umfangs – seine Bibliographie umfaßt ca 150 Positionen, davon entfallen auf die Rostocker Zeit über 100 – und wegen seiner Vielschichtigkeit. Wir können an dieser Stelle nur einige wenige Bemerkungen machen, eine umfassende Auswertung der Literatur, insbesondere der Schriften /18/ bleibt der Zukunft vorbehalten. In seinem in Rostock 1876 geschriebenen „Grundriß der Dioptrik geschichteter Linsensysteme“ /16/ faßt der ordentliche Professor der Physik an der Universität Rostock die theoretischen Grundlagen der physiologischen Optik des menschlichen Auges zusammen. Im Mittelpunkt stehen folgende im Vorwort genannte Hauptprobleme: „1) Untersuchung des Weges eines Lichtstrahles durch eine beliebige Anzahl von hintereinander geschichteten centrirten brechenden Kugelflächen von verschiedenem Brechungsvermögen . . . , 2) directe und indirecte Messung des Brechungsvermögens sämtlicher vom Lichtstrahl getroffener Augenmedien, 3) Auswertung der inneren Dimension des Auges sowie der Krümmungen der brechenden Schichten-Ophthalmometrie“. Matthiessen beschäftigt sich eingehend mit Untersuchungen zur Dioptrik der geschichteten Kristalllinse und stellt aufgrund experimenteller und theoretischer Arbeiten ein einfaches Gesetz über die Zunahme des Lichtbrechungsvermögens vom Rande bis zum Kernzentrum auf. 1887 überprüft P. Moennich die Gültigkeit der Matthiessenschen Gesetze experimentell für eine Reihe von Wirbeltieraugen /24/. Die Arbeiten Matthiessens zur physiologischen Optik (zwischen 1876 und 1902 ca. 30 Artikel) beschäftigen sich mit dem physikalisch-optischen Bau der Augen von Mensch und Tier. Sie sind für die Ophthalmologie (Augenheilkunde) von Wichtigkeit /27/. Speziell in Rostock entsteht eine fruchtbare Zusammenarbeit zwischen dem Physiker Matthiessen, dem Ophthalmologen Wilhelm von Zehender (1819–1916, Schüler A. v. Graefes, erster ordentlicher Professor für Augenheilkunde an der Universität Rostock 1869) und dem Chemiker Oscar Jacobsen (1840–1889, in Rostock ab 1873). Für gemeinsame Publikationen über den Brechungsindex krankhaft veränderter Linsensubstanz /28/ in Hinblick auf den Grauen Star sind „sämtliche Messungen mit dem großen Abbeschen Refractometer von Prof. Matthiessen ausgeführt worden“. Ab 1877 referiert der Rostocker Ordinarius für Physik alle auf dem Gebiet der Physiologie des Auges, Dioptrik, erscheinende Literatur in den „Jahresberichten über Leistungen und Fortschritte im Gebiete der Ophthalmologie“, wobei er auch seine eigenen Arbeiten ausführlich kommentiert. Diese Autorität Matthiessens

sens auf dem Gebiet der physiologischen Optik spiegelt sich in seinem Mitwirken an der Festschrift zum 70. Geburtstag von Hermann v. Helmholtz 1891 wider /29/.

Beachtung verdient eine Forschungsreise von Ludwig Matthiessen ans nördliche Eismeer zu verschiedenen Fangstellen von Walen und Robben. Im Sommer 1890 begibt sich der sechzigjährige Forscher „mit guten Instrumenten und Konservierungsmitteln ausreichend versehen“ /30/ zu verschiedenen Walfangstationen der norwegisch-russischen Küste. Während der dreimonatigen Reise, die mit Unterstützung der königlichen Akademie der Wissenschaften zu Berlin und dem großherzoglich mecklenburgischen Ministerium in Schwerin /10, 30/ durchgeführt wird, untersucht der Rostocker Professor der Physik ophthalmometrisch die Augen verschiedener Walarten. Die physikalisch-geometrischen Konstanten und die Berechnung der Kardinalpunkte der Augenlinsen sowie weitere Daten und Berechnungen sind in /29, 30/ dargelegt, während in /29/ Tabellen der Brechungsindices aller untersuchten Linsenaugen enthalten sind. Neben diesen fachlichen Resultaten publiziert Matthiessen Reiseberichte in Tageszeitungen /32/.

Im Jahre 1878 erscheint bei Teubner, Leipzig, das über 1000 Seiten starke mathematische Hauptwerk Matthiessens „Grundzüge der antiken und modernen Algebra“ /17/. In dieser Monographie werden Methoden zur Lösung von quadratischen, kubischen und Gleichungen 4. Grades beschrieben. „Die vorliegenden Grundzüge umfassen eine systematische Darstellung der Theorie, der historischen Entwicklung der Disciplin und des gemeinsamen, die Methoden, welche die Auflösung der algebraischen Gleichungen, speciell der Gleichungen der ersten vier Grade, zum Gegenstand haben, innerhalb mit einander verknüpfenden Principis“. Die Fülle des Stoffes ist überwältigend, werden doch z.B. nicht weniger als 72 Methoden zur Nullstellenbestimmung einer kubischen Gleichung angeboten. Dabei wird auf die geschichtliche Darstellung größter Wert gelegt. Im achten Abschnitt ist die Gesamtliteratur der Algebra der Gleichungen, angefangen bei der alchinesischen Literatur bis hin zur neusten Arbeit von 1877, aufgelistet. Holzer /20/ hebt die hervorragenden mathematischen Kenntnisse Ludwig Matthiessens hervor und unterstreicht seine Vielseitigkeit (ca. 50 Publikationen zu mathematischen Problemen stammen aus Matthiessens Feder). Darin geht es nicht nur um Lösungsmethoden algebraischer Gleichungen, sondern es werden ebenso Probleme aus der Theorie der Differentialgleichungen behandelt. Wir verweisen auf die Schrift „Die Differentialgleichungen der Dioptrik der geschichteten Krystallinse“ (82 Seiten) von 1879 /33/. Für Matthiessen steht die Mathematik nicht fremd den Anwendungen gegenüber, er benutzt sie für

seine Forschungen im Dienste der Augenheilkunde. Die Kettenbruchdeterminanten werden von ihm sowohl zur Berechnung der Brennpunkte von Linsensystemen als auch bei der Berechnung der Brennpunkte von Linsensystemen als auch bei der Berechnung der Brechung von Sonnenstrahlen im Regenbogen angewendet /34/.

Weiterhin beschäftigt sich der Universitätsprofessor für Physik mit akustischen Versuchen über Wellenfortpflanzung in und auf Flüssigkeiten, Veröffentlichungen dazu in Wiedemann's Annalen der Physik und Chemie der Jahre 1887 und 1889. Insgesamt stellen die allgemeinen physikalischen Arbeiten Matthiessens nur einen kleinen Beitrag zu seinem wissenschaftlichen Werk dar; Hauptforschungsgegenstand sind die Optik in Anwendung auf die Ophthalmologie und entsprechende angewandte mathematische Untersuchungen.

9. Schlußbemerkungen

Nachdem der 75jährige Rostocker Professor der Physik Ludwig Matthiessen am 3.3.1905 seine Entlassung aus dem Lehramt beantragt hat, schreibt er am 28. März 1905 aus der Villa Augusta in Müritz „... während meiner ganzen 31jährigen Amtstätigkeit stets den Ausbau des von mir gegründeten Physikalischen Instituts, der Vermehrung seiner Sammlungen sowie der Unterweisung der studierenden academischen Jugend fest und freudig im Auge behalten, auch die Erweiterung spezieller Zweige der Physik angestrebt zu haben“ /10/. Die Villa Augusta (benannt nach der Ehefrau des Ordinarius Augusta Matthiessen) befindet sich im Ostseebad Graal-Müritz (Mitte), Friedhofsweg 2, und dient heute als Feierabendheim der Stadt Rostock.

Über die Privatsphäre der Familie Matthiessen und ihrer neun Kinder ist wenig bekannt. Ludwig Matthiessen und Frau waren aus ihrer Husumer Zeit mit dem Schriftsteller Theodor Storm befreundet, der Pate ihrer Tochter Luise war. Ein Freund Storms, der Verfasser deutscher Heldensagen (Nordseesage, 1875; Nibelungensage, 1877) Karl Heinrich Keck, schenkt seine Bücher, mit Widmung versehen, seiner „lieben Freundin Frau Augusta Matthiessen“. Ludwig Matthiessen gilt in seiner Familie, in der er sehr angesehen ist, zugleich als typischer zerstreuter Professor, der seinen Kneifer sucht, während er ihn auf der Nase trägt, und der in täglich wiederkehrender Zeremonie erst von seiner Frau begutachtet wird in bezug auf korrekten Sitz der Garderobe usw., ehe er seinen Gang zur Universität antreten darf /35/. Bemerkenswert, aber noch nicht ganz geklärt, ist die folgende Information einer Urenkelin von Matthiessen: „Als in Rostock das elektrische Licht eingeführt wurde,

durfte Magnifizenz Ludwig Matthiessen es als erster anknipfen. In einem Fenster der Apotheke gegenüber der Aula stand seine Tochter Luise und sah mit ihrer Freundin das Licht in der Aula angehen.“ /35/ Da die Versorgung der Stadt Rostock mit Elektroenergie durch das E-Werk Bleicherstraße erst am 1. 12. 1900 beginnt, kann eventuell eine sog. elektrische Blockstation im physikalischen Institut hinter dem Universitätshauptgebäude den Strom geliefert haben.

Literatur

1. HEIDORN, G., HEITZ, G., KALISCH, J., OLECHNOWITZ, K.F., SEEMANN, U. (Hrsg.): Geschichte der Universität Rostock 1419–1969, Festschrift zur 550-Jahr-Feier der Universität, 2 Bände, Berlin, 1969
2. BECHERER, G.: Die Geschichte der Entwicklung des Physikalischen Instituts der Universität Rostock, *Wiss. Z. Univ. Rostock, MNR* **16** (1967) 825
KELBG, G., KRAEFT, W.D.: Die Entwicklung der theoretischen Physik in Rostock, *Wiss. Z. Univ. Rostock, MNR* **16** (1967) 839
3. SCHOTT, G.: Zur Geschichte der Chemie an der Universität Rostock (bis 1945), *Wiss. Z. Univ. Rostock, MNR* **18** (1960) 981
WANDT, B., KIBBEL, H.U., UHLE, K.: Helmuth von Blücher, Professor der Chemie und Pharmazie an der Universität Rostock von 1831 bis 1850, *Wiss. Z. WPU Rostock, NR* **31**(1982) H. 5, 15
4. ENGEL, W.: Die Entwicklung der Mathematik an der Universität Rostock, *Wiss. Z. WPU Rostock, MNR* **20** (1971) 297, *Rostocker Mathematisches Kolloquium*, Heft 26, 1984
5. EBELING, W., JAKUBOWSKI, P., MAHNKE, R., ROGMANN, E.: Zur Geschichte der Elektrolytforschung an der Universität Rostock, *Wiss. Z. WPU Rostock, GSR* **25** (1976) 111
MAHNKE, R.: Das wissenschaftliche Werk Paul Waldens im Rahmen der Traditionen der Elektrolytforschung an der Universität Rostock, *Wiss. Z. WPU Rostock, NR*, **33** (1984) H.3, 65
6. LEXIS, W. (Hrsg.): Die deutschen Universitäten, Berlin, 1893
JAKUBOWSKI, P.: Theoretische und moderne Physik – Einige Anmerkungen, *Rostocker Wissenschaftshistorische Manuskripte*, Heft 8, 1982, S. 83
7. SCHMIDT-SCHÖNBECK, Ch.: 300 Jahre Physik und Astronomie an der Kieler Universität, Kiel, 1965
8. siehe 1., Band I, S. 91
9. Akten der Philosophischen Fakultät (Berufungsunterlagen), Archiv der Universität Rostock
10. Personalakte L. Matthiessens, Archiv der Universität Rostock
11. MATTHIESSEN, L.: Ueber die Anordnung der Electricität auf isolierten Leitern von gegebener Form und die Methoden der Messung des Bindungscoefficienten der electrischen Verstärkungsapparate, Jever, 1861
12. MATTHIESSEN, L.: Ueber die Gleichgewichtsfiguren homogener freier rotierender Flüssigkeiten, Kiel, 1857
13. MATTHIESSEN, L.: Neue Untersuchungen über frei rotierende Flüssigkeiten im Zustande des Gleichgewichts, Kiel, 1859
14. MATTHIESSEN, L.: Commentar zur Aufgabensammlung von Heis für Schüler, Köln, 1870, 3. Auflage 1881
15. MATTHIESSEN, L.: Schlüssel zur Aufgabensammlung von Heis für Lehrer und Studierende, 2 Bände, Köln, 1873, 2. Auflage 1878, 3. Auflage 1886
16. MATTHIESSEN, L.: Grundriss der Dioptrik geschichteter Linsensysteme, Leipzig, 1877
17. MATTHIESSEN, L.: Grundzüge der antiken und modernen Algebra der litteralen Gleichungen, Leipzig, 1878
18. MATTHIESSEN, L.: Schriften – Verschiedene Einzelschriften und Sonderdrucke in 5 Bänden, vorhanden in der Zweigstelle der Universitätsbibliothek Rostock am Fachbereich Physik
19. MAHNKE, R.: Ludwig Matthiessen, der erste ordentliche Professor der Physik an der Universität Rostock 1874–1905, *Wiss. Z. WPU Rostock, NR*, **34** (1985) H. 1, 87
20. HOLZER, L.: Heinrich Friedrich Ludwig Matthiessen als Mathematiker, *Wiss. Z. Univ. Rostock* **5** (1955/56) 77
21. MATTHIESSEN, L. (Hrsg.): Laboratorien-Ordnung für das physikalische Institut der Landes-Universität Rostock (vom 5. 1. 1881) und Aufgaben für die Praktikanten des physikalischen Laboratoriums der Universität Rostock, Rostock, 1895
22. KLINGBERG, A.: Ueber den physikalisch-optischen Bau des Auges der Hauskatze, *Archiv d. Freunde d. Naturg. in Mecklenburg*, 42. Jahrg., Güstrow, 1888
KLINGBERG, A.: Beiträge zur Dioptrik der Augen einiger Haustiere, Theil I–III, Güstrow, 1892
23. MOENNICH, P.: Ueber den physikalisch-optischen Bau des Rindsauges, *Dissertation*, Rostock, 1883; *Zeitschrift für vergleichende Augenheilkunde*, Leipzig, 1883, Band 2
24. MOENNICH, P.: Neue Untersuchungen über das Lichtbrechungsvermögens der geschichteten Krystalllinse der

- Vertebraten, Habilitationsschrift der philosophischen Fakultät der Universität Rostock, 1887; Pflügers Archiv für die gesammte Physiologie, Band 40, Bonn, 1887
25. Personalakte P. Moennich, einschließlich Habilitationsunterlagen, Archiv der Universität Rostock
 26. WACHSMUTH, R.: Das physikalische Institut. In: Festschrift der XXVI. Versammlung des deutschen Vereins für öffentliche Gesundheitspflege, Rostock, 1901, Seite 318–320
 27. FAHRENBACH, S.: Zur Herausbildung der Ophthalmologie als eigenständige Wissenschaftsdisziplin in Preußen unter Berücksichtigung der Wechselwirkung zwischen Disziplinbildungsprozeß und der Tätigkeit der wissenschaftlichen Schule A. v. Graefes, Dissertation A, Rostock, 1984
 28. ZEHENDER, W., MATTHIESSEN, L.: Ueber die Brechungscoefficienten kataraktöser Linsensubstanz, Monatsblätter für Augenheilkunde, 1977, Seite 239–257
ZEHENDER, W., MATTHIESSEN, L., JACOBSEN, O.: Ueber die Brechungscoefficienten und die chemische Beschaffenheit kataraktöser Linsensubstanz, Monatsbl. f. Augenhkde., 1877, Seite 311–318; 1879, Seite 307–317
 29. MATTHIESSEN, L.: Die neueren Fortschritte in unserer Kenntnis von dem optischen Bau des Auges der Wirbeltiere. In: Beiträge zur Psychologie und Physiologie der Sinnesorgane. Hermann von Helmholtz als Festgruß zu seinem siebenzigsten Geburtstag. Gesammelt und herausgegeben von A. KÖNIG, Hamburg und Leipzig, 1891
 30. MATTHIESSEN, L.: Ueber den physikalisch-optischen Bau der Augen vom Knölwal und Finwal, Zeitschrift für vergleichende Augenheilkunde, 1893, Seite 77–101
 31. MATTHIESSEN, L.: Ueber den physikalisch-optischen Bau des Auges der norwegischen Barten- oder Finwale, Archiv für die gesammte Physiologie, Bd. 49, Bonn, 1891, Seite 549–562
 32. MATTHIESSEN, L.: Aus hohem Norden, Rostocker Anzeiger vom 19. August 1890; Die Walindustrie in Finmarken, Berliner Tägliche Rundschau, Unterhaltungsbeilage No. 282, 283, 284 vom Dezember 1890; Reiseberichte aus Finmarken: Land und Leute – Walfang, öffentlicher Vortrag in der Aula der Universität Rostock im Winter 1890–91
 33. MATTHIESSEN, L.: Die Differentialgleichungen der Dioptrik der geschichteten Krystalllinse, Pflüger's Archiv f. d. gesammte Physiologie, Bd. 19, Bonn, 1879, Seite 480–562
 34. MATTHIESSEN, L.: Die astigmatische Brechung der Sonnenstrahlen im Regenbogen. Mit Anwendung von Kettenbruch-Determinanten. In: Publikationen des astronomisch-meteoronomischen Observatoriums der Universität Rostock. 1. Jahrgang, Rostock, 1903
 35. GRABLEY, H.: Private Mitteilungen vom 22.3.1984 und 25.6.1984

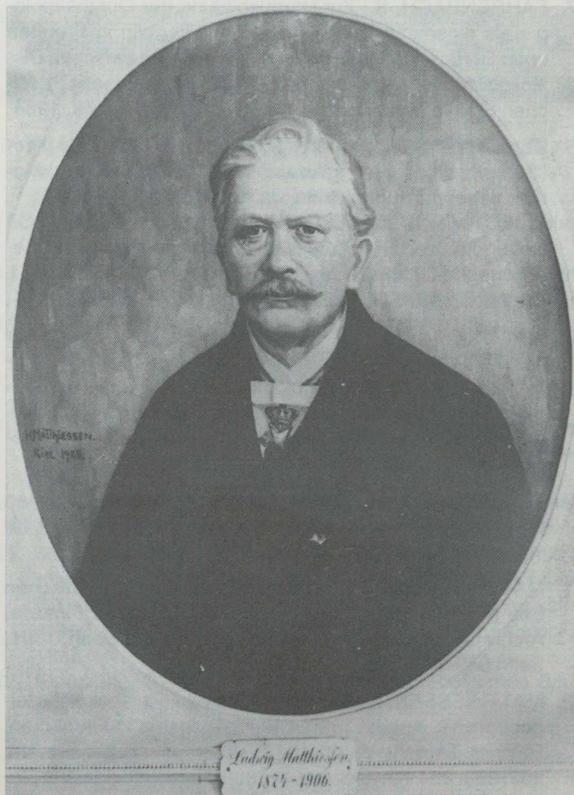
Reinhard Mahnke

Zur Entwicklung der experimentellen und theoretischen Physik an der Universität Rostock von 1874 bis 1945

1. Die Rostocker Professur für Experimentalphysik

Bezogen auf die Rostocker Universität kann die Entwicklung der ordentlichen Professur für Physik (Experimentalphysik) auf Grundlage der Akten des Universitätsarchivs wie folgt zusammengefaßt werden /1/:

- 1) 1.4.1874–31.3.1905: Ludwig Matthiessen (1830–1906) Berufen aus Husum, Lehrer am dortigen Gymnasium, erster „ordentlicher Professor für Physik“ an der Universität Rostock, 31 Jahre in Rostock tätig, 1905 Versetzung in den Ruhestand auf eigenen Wunsch, verstirbt 1906 in Rostock
- 2) 1.4.1905–31.3.1906: Vakanz des Lehrstuhls Vertretung der Lehraufgaben und der Institutsleitung durch:
 - 2a) Richard Wachsmuth (1.4.–30.9.1905), a. o. Prof. in Rostock
 - 2b) Friedrich Franz Martens (1.10.1905–31.3.1906), Privatdozent aus Berlin
- 3) 1.4.1906–30.9.1907: Conrad Dieterici (1858–1929) Berufen von der TH Hannover, nur drei Semester in Rostock tätig, Abgang wegen fehlender wissenschaftlicher Möglichkeiten (Institutsneubau verzögert sich) an die Universität Kiel
- 4) 1.10.1907–31.3.1908: Vakanz des Lehrstuhls Vertretung der Lehraufgaben und der Institutsleitung durch:
Rudolf H. Weber, a. o. Prof. in Rostock
- 5) 1.4.1908–30.9.1921: Adolf Heydweiller (1856–1925) Umberufung von der Universität München, begründet Tradition der Elektrolytforschung im neuerbauten physikalischen Institut der Universität Rostock, 14 Jahre in Rostock tätig, Emeritierung im 65. Lebensjahr, Umzug nach München-Gauting



Ludwig Matthiessen, der erste ordentliche Professor für Physik an der Universität Rostock. Das Ölgemälde mit dem Bildnis Ludwig Matthiessens wurde erst nach seinem Tode 1908 durch H. Matthiessen angefertigt.

- 6) 1.10.1921–1.4.1922; Vakanz des Lehrstuhls
Kommissarische Institutsleitung durch:
Otto Stern, a. o. Prof. für theoretische Physik in Rostock
- 7) 1.4.1922–31.3.1935: Christian Füchtbauer (1877–1959)
Berufen von der Universität Tübingen, experimentelle
Forschungen auf dem Gebiet der Spektroskopie, 14
Jahre in Rostock tätig, 1935 Wechsel im 58. Lebensjahr
an die Universität Bonn
- 8) 1.4.1935–31.8.1958: Paul Kunze (1897–1986)
Mitarbeiter von Füchtbauer in Rostock ab 1926, Habili-
tation 1928, zuerst kommissarischer Leiter des physikalischen
Instituts, ab 1936 ordentlicher Professor für
Experimentalphysik und Institutsdirektor, mit Unter-
brechung 1945/46 ist Kunze über 30 Jahre in Rostock
tätig, ab 1958 Professor an der Fakultät für Kerntechnik
der TU Dresden, stirbt 1986 in Dresden

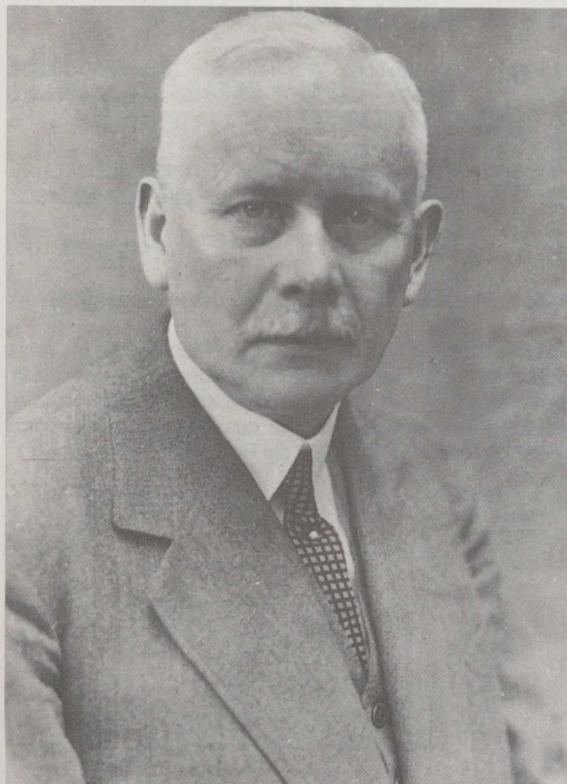
Die Entwicklung der ordentlichen Professur für Physik an unserer Universität beginnt 1874 mit der Berufung des Gymnasialprofessors Ludwig Matthiessen /2/ nach Rostock. Am 28.5.1873 teilt der Dekan der philosophischen Fakultät dem Rektor mit, daß „der von der philosophischen Fakultät gestellte Antrag auf Errichtung einer besonderen Professur der Physik allerhöchste Genehmigung gefunden hat“. Vom 1.4.1874 bis zum 31.3.1905, also über einen Zeitraum von 31 Jahren, ist Matthiessen an der Universität Rostock tätig. Diese kontinuierliche Entwicklung kann in der Folgezeit nicht unmittelbar fortgesetzt werden. Vom 1.4.1905 bis zum 31.3.1906 ist der Lehrstuhl für Physik vakant; die Lehraufgaben und die Institutsleitung werden durch Richard Wachsmuth (außerordentlicher Professor in Rostock) und anschließend durch Friedrich Franz Martens (Privatdozent aus Berlin) wahrgenommen.

Über den Gymnasiallehrer Ludwig Matthiessen, seine Lebensdaten, seine Berufung an die Rostocker Universität und seine Hauptarbeitsgebiete wurde ausführlich im vorherigen Beitrag berichtet, so daß wir uns gleich dem 1. Assistenten von Matthiessen, dem außerordentlichen Professor Richard Wachsmuth zuwenden können.

Richard Wachsmuth (1868–1941)

- 21.3.1868 geb. in Marburg/Lahn
1887–88 Studium in Heidelberg
1888–89 Studium in Berlin
1889–92 Studium in Leipzig

- 1892 Promotion zum Dr. phil., Schüler von Wiedemann
1893–96 Assistent bei der 1. Abteilung der physikalisch-
technischen Reichsanstalt in Berlin-Charlotten-
burg
1896–98 Privatdozent und Assistent am physikalischen
Institut der Universität Göttingen
1898–1905 a.o. Professor an der Universität Rostock
1905–07 Lehrer an der Kriegsakademie Berlin
1906–07 zugleich Dozent der Bergakademie Freiberg
1907–08 Dozent des physikalischen Vereins in Frankfurt/
Main



Richard Wachsmuth (1868–1941) im höheren Lebensalter.

- 1908–14 Professor der Akademie für Sozial- und Handels-
wissenschaften in Frankfurt/Main
1914–32 ordentlicher Professor für Experimentalphysik
an der Universität Frankfurt/Main und Direktor
des physikalischen Instituts
1932 Emeritierung
1.1.1941 gest. in Icking (Isartal)

Zum Aufgabenbereich Wachsmuths gehören sowohl Vorlesungen über mathematische und experimentelle Physik als auch die Leitung des physikalischen Praktikums. Ab Wintersemester 1898/99 führen Matthiessen und sein erster Assistent das große und kleine physikalische Praktikum häufig gemeinsam durch. Das Vorlesungsangebot des a.o. Professors Wachsmuth umfaßt folgende Veranstaltungen:

- 1898/99 Mechanische Wärmetheorie (ebenso 1900/01,
1902/03, 1904/05); Demonstration der Hertz-
schen Versuche
1899 Elektrodynamik
1899/1900 Potentialtheorie (ebenso 1901/02, 1903/04)
1900 Elektromagnetische Lichttheorie (ebenso 1902,
1904)
1901 Ausgewählte Kapitel der Hydrodynamik und
Elektrodynamik
1903 Elastizität und Hydrodynamik (ebenso 1905)

Nach der Emeritierung des 75jährigen Matthiessen im Jahre 1905 hat R. Wachsmuth kommissarisch für ein Semester die Institutsleitung inne und verläßt anschließend Rostock. Nach einem weiteren Semester Vakanz des Lehrstuhls übernimmt Conrad Dieterici im Jahre 1906 die Rostocker Professur.

Titelblatt des ersten Bandes des Nachschlagewerkes „Repertorium der Physik“ /7/, das von Rudolf H. Weber in Rostock bearbeitet wurde.

REPERTORIUM DER PHYSIK

VON

RUDOLF H. WEBER UND **RICHARD GANS**
PROFESSOR IN ROSTOCK PROFESSOR IN LA PLATA

ERSTER BAND

MECHANIK UND WÄRME

ZWEITER TEIL

KAPILLARITÄT, WÄRME, WÄRMELEITUNG, KINETISCHE
GASTHEORIE UND STATISTISCHE MECHANIK.

BEARBEITET VON

RUDOLF H. WEBER UND **PAUL HERTZ**
IN ROSTOCK IN GÖTTINGEN

MIT 72 FIGUREN IM TEXT



LEIPZIG UND BERLIN
DRUCK UND VERLAG VON B. G. TEUBNER

1916



Der außerordentliche Professor Rudolf H. Weber hatte 1907/08 kommissarisch die Institutsleitung inne.

Conrad Heinrich Dieterici (1858–1929)

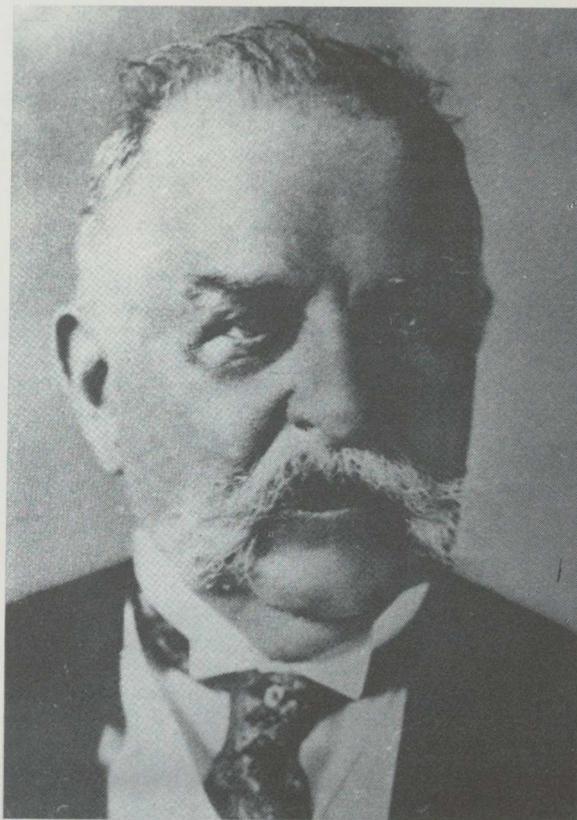
- 26.11.1858 geb. in Berlin, Sohn eines Professors für Orientalistik an der Universität Berlin
- 1878–1882 Studium der Physik in Heidelberg, dann in Berlin bei Helmholtz und Kirchhoff
- 1882 Promotion zum Dr. phil. an der Universität Berlin mit dem Thema „Messung kleiner elektrischer Widerstände“
- 1883–1887 Assistent am physikalischen Institut der Universität Berlin
- 1887 Habilitation mit dem Thema „Bestimmung des mechanischen Äquivalents der Wärme und der spezifischen Wärme des Wassers“
- 1888–1890 Privatdozent für Physik in Berlin
- 1890–1894 a. o. Professor an der Universität Breslau
- 1894–1906 a. o. Professor an der Technischen Hochschule Hannover
- 1906/07 ord. Professor der Physik an der Universität Rostock
- 1907–1925 ord. Professor für Physik an der Universität Kiel als Nachfolger Lenards
- 1915 Rektor der Universität Kiel
- 1925/26 Emeritierung, übernimmt Institutsleitung noch bis 1926, dann Übersiedlung nach Hannover und Bielefeld
- 14.11.1929 gest. in Bethel bei Bielefeld im Alter von 71 Jahren

Aus den Akten der philosophischen Fakultät ist ersichtlich, daß die Berufungsverhandlungen, Conrad Dieterici für die Universität Rostock zu gewinnen, langwierig und kompliziert sind. Schon Anfang April 1905 erfolgt ein Antrag der Universität auf „... das Fortbestehen der ord. und a.o. Professur der Physik in Rücksicht auf den wachsenden Umfang und die außerordentliche Bedeutung der Physik für die philosophische und die medizinische Fakultät ...“.

Auf der Fakultätssitzung vom 8. 4. 1905 „... wurde einstimmig beschlossen, folgende Herren in folgender Ordnung für das Ordinariat in Vorschlag zu bringen:

1. Conrad Dieterici, o. Prof. in Hannover, geb. 1858
2. Adolf Heydweiller, o. Prof. in Münster, geb. 1856
3. Max Wien, o. Prof. in Danzig, geb. 1866
4. Richard Wachsmuth, a. o. Prof. in Rostock, geb. 1868
5. Rudolf Straubel, a. o. Prof. in Danzig, geb. 1863
6. Jonathan Zenneck, Dozent in Danzig, geb. 1871“.

Conrad Dieterici war von 1906 bis 1907 in Rostock tätig.



Aber die Berufungsverhandlungen vom Sommer 1905 scheitern. Der nicht unbekannte Dieterici lehnt den Ruf nach Rostock ab, da auf seine Bedingung, innerhalb von 5 Jahren ein neues physikalisches Institut an der Universität Rostock zu errichten, das Großherzogliche Unterrichtsministerium in Schwerin nicht eingeht. Am 29.4.1905 wird beschlossen, daß „... gegen Schluß des Sommersemesters 1905 eine erneute Prüfung der Besetzung der neuen Professur veranlaßt werden soll ...“ und dem a. o. Prof. Wachsmuth für die Zeit vom 1.4.1905 bis 31.9.1905 die Vertretung des Ordinariats für Physik und die kommissarische Leitung des physikalischen Instituts übertragen wird.

Am 26.7.1905 werden die Berufungsvorschläge vom 12.4.1905 auf Grundlage der Vorschläge der Fakultät vom 8.4.1905 wiederholt:

1. Conrad Dieterici
2. Adolf Heydweiller
3. Richard Wachsmuth

Der Berufungsvorschlag von Max Wien an der 3. Stelle wurde als aussichtslos gestrichen und dafür Wachsmuth eingesetzt. Am 29.8.1905 besucht Dieterici Rostock, um sich über den Zustand des physikalischen Instituts zu informieren. Dieses alte und kleine Gebäude auf dem Hof des Universitätshauptgebäudes entspricht in keiner Weise mehr den Anforderungen an die moderne Physik jener Zeit. So verfaßt Dieterici am 13.9.1905 einen 11seitigen Bericht über das alte physikalische Institut und formuliert seine Anforderungen an einen Institutsneubau. Doch am 25.9.1905 lehnt Dieterici ab, einen Ruf nach Rostock anzunehmen: „Die Verhandlungen haben sich leider an der Forderung eines Institutsneubaus zerschlagen.“

Nachdem im November 1905 erneute Verhandlungen mit Dieterici aufgenommen wurden, vergewissert sich am 5.12.1905 die Fakultät, ob Dieterici den Ruf nach Rostock annimmt, sobald die Zusicherung eines Institutsneubaus erfolgt. Zwei Tage später gibt Dieterici schriftlich folgende Erklärung ab: „Ich erkläre, daß ich einer Berufung an die Universität Rostock unter den Bedingungen des Berufungsschreibens vom 21.8.1905 zum 1. April 1906 Folge leisten werde, sobald der Neubau des physikalischen Instituts beschlossen und seine Ausführung in einer absehbaren Zeit von etwa 3 bis 5 Jahren gesichert ist. Hannover, d. 7.12.1905“.

Das Reskript des Unterrichtsministeriums in Schwerin über den Neubau des physikalischen Instituts an der Universität Rostock datiert vom 15.12.1905; im Landtag soll 1906 vor den Ständen die Kostenfrage erörtert werden. Am 20.12.1905 sagt Conrad Dieterici bindend zu, zum 1. April 1906 die ordentliche Professor in Rostock anzutreten. Damit sind die Berufungsverhandlungen zu einem positiven Abschluß gelangt. Dieterici hält zwar sein Versprechen, bleibt aber nur drei Semester in Rostock, da der Institutsneubau keine Fortschritte macht. Der Grund dafür ist die schleppende Behandlung der Neubauvorlage, insbesondere die Erörterung der Kostenfrage, in der reaktionären Ständevertretung des Mecklenburger Landtags in Schwerin. Nachdem an der Wende des 19./20. Jahrhunderts in fast allen deutschen Universitätsstädten neue leistungsfähige physikalische Institute entstanden sind, ist in Rostock die wissenschaftliche Arbeitstätigkeit durch das mangelhafte alte Institut lahmgelegt. Dieterici sieht keine Aussichten, daß die von ihm gestellte Frist von 3–5 Jahren eingehalten werden kann und folgt zum

1.10.1907 einem Ruf als ordentlicher Professor an die Universität Kiel. Die Universität Kiel, seit 1867 preußische Staatsuniversität, erhielt 1903 ein modernes physikalisches Institut. Conrad Dieterici tritt in Kiel die Nachfolge des Nobelpreisträgers Philipp Lenard an, der nach Heidelberg geht.

Somit ist verständlich, daß Dieterici auf wissenschaftlichem Gebiet in Rostock kaum in Erscheinung treten kann. In seiner Kieler Zeit (Oktober 1907 – Ende 1926) veröffentlicht er eine Reihe grundlegender Arbeiten über die Zustandsgleichung realer Gase. Dieterici schlägt, ebenso wie van der Waals 1873, eine Zustandsgleichung mit zwei freien Parametern vor, die aber von der van der Waalschen Gleichung abweicht. Zwischen 1910 und 1920 bemüht sich der Experimentalphysiker um eine theoretische Ableitung seiner empirisch gefundenen Zustandsgleichung. Diese wie weitere thermodynamische Fragen sind das Hauptarbeitsgebiet des Forschers.

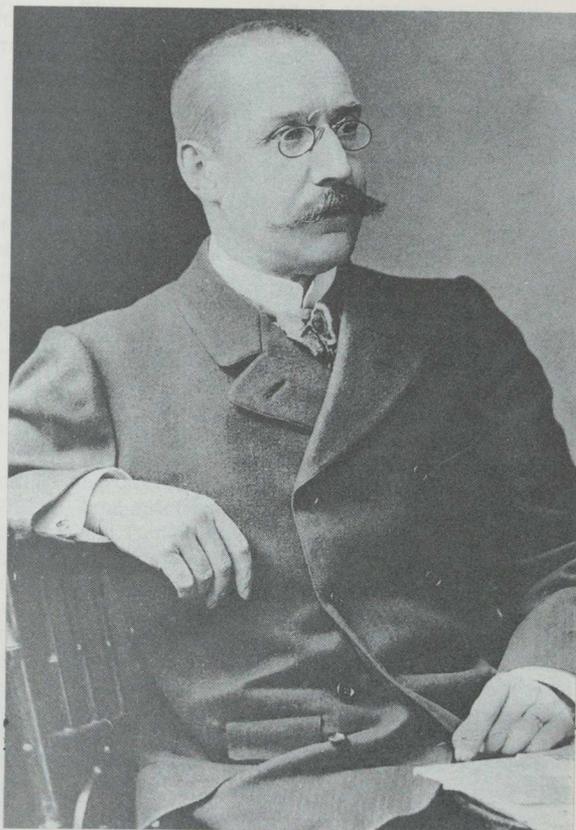
Für die Rostocker Universität hat Conrad Dieterici bezüglich Forschungs- und Lehrtätigkeit wenig Bedeutung, sein Beitrag muß wegen der gegebenen Möglichkeiten gering bleiben. Die Bedeutung Dietericis für die Entwicklung der Rostocker Physik liegt in seinem konsequenten Eintreten für den Neubau des physikalischen Instituts (jetziges Gebäude des Fachbereiches Physik am Universitätsplatz), das 1910 bezogen werden kann. Damit sind die Voraussetzungen geschaffen, daß die physikalische Forschung an der Universität Rostock in eine neue Phase eintreten kann. Die Ära des physikalischen Kabinetts ist der Zeit des modernen physikalischen Instituts gewichen, das an der Universität Rostock von 1908 bis 1921 durch Adolf Heydweiller geleitet wird.

Adolf Heydweiller (1856–1925)

- 15.1.1856 geb. in Krefeld
1869–1874 Besuch des Realgymnasiums in Krefeld
1874 Immatrikulation an der TH Hannover
1874/75 Militärdienst
1875–1881 Studium der Physik in Hannover, Leipzig und Berlin
1881/82 Kandidat des höheren Lehramtes am Realgymnasium in Giessen
1883–1885 Assistent am physikalischen Institut der Universität in Florenz
1886–1892 Assistent am physikalischen Institut der Universität Würzburg
1886 Promotion zum Dr. phil. bei Friedrich Kohlrausch mit dem Thema „Absolute Strommessung“
1887 Habilitation „Messung am Rühmkorffschen Induktionsapparat“, Privatdozent in Würzburg
1893–1895 Privatdozent an der Universität Straßburg
1895–1901 a. o. Professor an der Universität Breslau, Mitarbeit beim Neubau des dortigen physikalischen Instituts
1901–1908 ord. Professor an der Universität Münster
1908 Berufung als ord. Professor der Physik an die Universität Rostock
1908–1921 ord. Professor und Direktor des physikalischen Instituts der Universität Rostock
1909/10 Leitung des Neubaus des Physikgebäudes der Rostocker Universität
1921 Emeritierung und Umzug nach München
31.12.1925 gest. in München-Gauting im Alter von 69 Jahren

„Nachdem Prof. Dieterici auf seinen Antrag zum 1. Okt. d. J. die Entlassung aus dem Lehrkörper der Universität gewährt worden ist, damit er einem Rufe an die Universität Kiel folgen kann, fordert das unterzeichnende Ministerium in der Voraussetzung, daß eine Veränderung des ordentlichen Lehrstuhls für Physik nicht in Frage kommt, die philosophische Fakultät auf, Vorschläge zur Wiederbesetzung des Lehrstuhls zum 1. Okt. d. J. . . . zu machen.“ Am 10.7.1907 macht Dieterici folgende Vorschläge für seine Nachfolge:

- | | | |
|----------------|------|----------------|
| 1. Heydweiller | | 1. Heydweiller |
| 2. G. Schmidt | | 2. Zenneck |
| 3. Zenneck | oder | 3. Kaufmann |
| 4. Kaufmann | | 4. G. Schmidt |
| 5. K. Schmidt | | 5. Simon |
| 6. Simon | | 6. E. Hagen |



Adolf Heydweiller – Ordentlicher Professor für Experimentalphysik von 1908 bis 1921. Das Originalfoto ist im Besitz des Fachbereiches Physik der Universität Rostock.

Die Fakultät folgt der erstgenannten Liste und am 18. Juli 1907 übermittelt die philosophische Fakultät die Berufungsvorschläge an den Rektor und das Konzil. „ . . . , daß für die zu besetzende Stelle ein Physiker genommen werden muß, der neben wissenschaftlichen Ruf und Lehrbefähigung auch die Erfahrung mitbringt, die zur Durchführung des geplanten unaufschiebbarren Neubaus des physikalischen Instituts nötig ist.“ Die Berufungsliste lautet:

1. Adolf Heydweiller, geb. 1856, ord. Prof. in Münster
2. Gerhard E. Schmidt, geb. 1865, ord. Prof. in Königsberg
3. Jonathan Zenneck, geb. 1871, etatm. Prof. an der TH Braunschweig
4. Walter Kaufmann, geb. 1871, a. o. Prof. in Bonn
5. Karl E.F. Schmidt, geb. 1862, a. o. Prof. in Halle/S.
6. Hermann Th. Simon, geb. 1870, a. o. Prof. in Göttingen

Die Berufungsverhandlungen sind ebenso wie bei Dieterici langwierig und kompliziert wegen des Institutsneubaus. Am 19.8.1907 teilt Heydweiller dem Dekan in einem Brief aus Dornburg bei Middelburg (Holland) mit: „Ich habe meine prinzipielle Bereitwilligkeit zur Übernahme des angetragenen Amtes ausgesprochen und meine Wünsche, unter denen in erster Linie der baldige Beginn des Institutsneubaus fungiert, geäußert . . .“. Doch Ende August/Anfang September 1907 sind die Verhandlungen mit Heydweiller noch nicht zum Abschluß gelangt, deshalb erhält „der hier anwesende Prof. Rudolf Weber“ den Auftrag „zum Halten von Vorlesungen über das ganze Gebiet der Physik und zur Leitung des physikalischen Instituts unter Gewährung einer Remuneration von 900 Mark“.

Am 13.9.1907 schreibt Adolf Heydweiller aus Baden-Baden an den Dekan: „Nachdem die vom Großherzoglichen Ministerium mit mir geführten Verhandlungen zu einem befriedigenden Abschluß geführt haben, mir insbesondere der Beginn des Institutsneubaus zum nächsten Frühjahr bestimmt zugesichert worden ist, habe ich soeben die Annahme der ehrenvollen Berufung nach Rostock zum 1. April 1908 dem Ministerium erklärt.“ Am 1.10.1907 erfolgt eine Mitteilung durch den Vizerektor der Universität, daß Heydweiller den „Ruf auf den hiesigen ordentlichen Lehrstuhl für Experimentalphysik zu Ostern 1908 angenommen hat“.

Heydweillers Aufgaben bei Antritt des Lehramtes in Rostock sind:

1. Vorlesungen über das ganze Gebiet der Physik zu halten
2. das physikalische Institut nebst Zubehör des astronomisch-meteoronomischen Observatoriums und in Gemeinschaft mit dem ord. Prof. der Mathematik das math.-phys. Seminar in Gemäßheit der bestehenden Ordnungen zu verwalten

3. auf Verlangen in die an der Universität eingerichteten Prüfungskommissionen, namentlich in diejenige für das Lehramt an höheren Schulen für Oberlehrerinnen, für Ärzte, für Pharmazeuten und für Nahrungsmittelchemiker einzutreten haben.“

Heydweiller hält seine Vorlesungen in zwei Zyklen. Im Wintersemester liest er über Magnetismus, Elektrizität und Optik, im Sommersemester Allgemeine Physik, Akustik und Wärme. Dazu kommen Übungen und Seminare, die gemeinsam mit den Mathematikstudenten veranstaltet werden. In seiner Forschungstätigkeit hat sich Adolf Heydweiller anfangs verschiedenen Problemen der Elektrik gewidmet. Seit den 90er Jahren nimmt er in fruchtbarer Zusammenarbeit mit Friedrich Kohlrausch die Untersuchungen auf dem Gebiet der Elektrolytforschung auf. In Rostock erfahren diese Arbeiten eine bedeutende Intensivierung. Zunächst geht es Heydweiller und seinen Mitarbeitern um die Präzisierung und Erweiterung der Werte für die Ionisationswärme und Ionisationskonstante des Wassers. In der Folgezeit stehen Untersuchungen physikalischer Eigenschaften von Lösungen im Mittelpunkt. Von besonderem Interesse sind dabei der Zusammenhang verschiedener Eigenschaften sowie der Anteil der Ionen daran.

Adolf Heydweiller erwirbt sich nicht nur bei der Erforschung der mechanischen, thermodynamischen und optischen Eigenschaften der Elektrolyte große Verdienste als fähiger Experimentalphysiker, aufmerksam verfolgt er auch die Entwicklung der Theorie. Die letzten Jahre seines Schaffens widmet er u. a. Untersuchungen der experimentellen Bestätigung der Quantentheorie, die zu der Zeit gerade im Entstehen begriffen ist. Mit den Untersuchungen Heydweillers hat das Gebiet der Elektrolytforschung an der Universität Rostock einen Höhepunkt erreicht /3/. Seine experimentellen Arbeiten zu den Elektrolyten werden in der Folgezeit von dem Physikochemiker Paul Walden /4/ weitergeführt. Die Tradition der Elektrolytforschung an der Rostocker Universität wird fortgesetzt, neben Walden, von Hermann Ulich (1895–1945), Walter Schottky (1886–1976), Hans Falkenhagen (1895–1971) /5/ und Günter Kelbg (1922–1988).

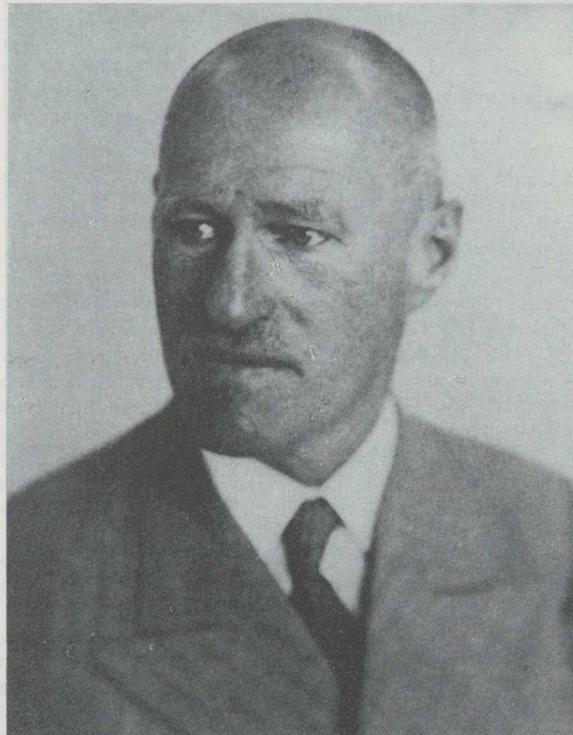
In den Jahren nach 1916 setzen die Belastungen durch den 1. Weltkrieg sowie der sich verschlechternde Gesundheitszustand dem weiteren Wirken Heydweillers Grenzen. Im Jahre 1921 wird er auf eigenen Wunsch von seinen Pflichten entbunden und tritt in den Ruhestand. In einem Schreiben des Meckl.-Schwer. Ministeriums für Unterricht vom 25.9.1921 an Prof. Heydweiller heißt es: „Ihrem Wunsche entsprechend, entbindet

Sie das Ministerium hiermit zum 1. Oktober 1921 dauernd von der auf Ihrem Lehrauftrag und den Universitätssatzungen beruhenden Verpflichtung, akademische Vorlesungen zu halten und von der Leitung des physikalischen Instituts. Das unterzeichnende Ministerium bedauert Ihr vorzeitiges Scheiden aus der Stellung, die Sie in Forschung und Lehre zur hohen Ehre der Universität ausgefüllt haben. Mit dem Neubau des physikalischen Instituts wird Ihr Name für immer in dankbarer Erinnerung bleiben.“

Christian Füchtbauer (1877–1959)

- 24.2.1877 geb. in Würzburg, Sohn des Oberstudienrates (des Physikers) Georg Füchtbauer
Georg Füchtbauer ist der Neffe von Georg Simon Ohm
- 1889–1895 Besuch des Gymnasiums in Nürnberg
- 1895–1900 Immatrikulation an der Universität München, Studium der Chemie und Naturwissenschaften
- 1900–1903 Fortsetzung des Studiums an der Universität Leipzig, Vorlesungen bei Ostwald über physikalische Chemie und bei Boltzmann über Physik
- 1904 Promotion am physikalisch-chemischen Institut der Universität Leipzig zum Thema „Die freiwillige Erstarrung unterkühlter Flüssigkeiten“, Assistent bei Wilhelm Ostwald
- 1905–1908 Assistent bei W. Wien am physikalischen Institut der Universität Würzburg
- 1907 Habilitation für das Fach Physik an der Universität Würzburg mit dem Thema „Die Erzeugung von Sekundärstrahlen durch Kanal- und Kathodenstrahlen und die Reflexion von Kanalstrahlen“
- 1908–1914 Assistent am physikalischen Institut der Universität Leipzig, Forschungen auf dem Gebiet der Spektroskopie
- 1915–1918 Meldung als Kriegsfreiwilliger, Einsatz im Militärdienst
- 1916 Ruf als a. o. Professor an die Universität Tübingen und gleichzeitig an die Universität Würzburg
- 1918 Antritt der außerordentlichen Professur an der Universität Tübingen, dort 4 Jahre tätig

Christian Füchtbauer (1877–1959), in Rostock tätig 1922–1935.



- 1922–1935 ord. Professor für Experimentalphysik an der Universität Rostock
- 1935–1945 ord. Professor an der Universität Bonn
- 1946 Emeritus, Übersiedlung nach München
- 12.9.1959 gäst. in München-Gauting im Alter von 82 Jahren

Die Berufungsrunde 1921/22 beginnt am 9.7.1921 mit der Zusage des Unterrichtsministerium in Schwerin, daß der ordentliche Lehrstuhl für Physik unverändert im Bestand bleibt. Die Berufungsliste der philosophischen Fakultät vom 19.7.1921 hat folgendes Aussehen:

1. Ernst Wagner, a. o. Prof. an der Universität München, geb. 1876
2. Christian Füchtbauer, a. o. Prof. in Tübingen, geb. 1877
3. Otto von Baeyer, ord. Prof. an der Landwirtschaftlichen Hochschule in Berlin, geb. 1872
4. Gustav Hertz, Privatdozent in Berlin, geb. 1887
5. Walter Streubing, Dozent an der Technischen Hochschule Aachen, geb. 1885
6. Hans Rau, Privatdozent in München, geb. 1881

Am 30.7.1921 erfolgt eine briefliche Mitteilung an Ernst Wagner: „Ministerium gestattet sich, Ihnen zum 1. Oktober 1921 den durch die Emeritierung des Prof. Heydweiller freigewordenen ordentlichen Lehrstuhl für Experimentalphysik an der Universität Rostock unter den nachstehenden Bedingungen anzutragen.

1. mindestens 8 Wochenstunden Vorlesungen und Übungen über Experimentalphysik
2. Verwaltung des physikalischen Instituts und des astronomisch-meteoronomischen Observatoriums
3. in Gemeinschaft mit dem a. o. Professor für theoretische Physik die Leitung des physikalischen Seminars
4. auf Verlangen Eintritt in die Prüfungskommission“.

Doch die Berufungsverhandlungen mit Wagner vom August 1921 führen zu keinem positiven Resultat. Da der Lehrstuhl somit eventuell erst wieder ab Ostern 1922 besetzt werden kann, wird die Frage einer Vertretung diskutiert. Die Fakultät schlägt anstelle der Vertretung durch Dr. Falckenberg vor, „die Hauptvorlesung über Experimentalphysik ganz ausfallen zu lassen und die Lenkung des Instituts dem zukünftigen Professor für theoretische Physik zu übertragen“. Am 20.9.1921 wird zwar Otto Stern für das Wintersemester 1921/22 die Leitung des physikalischen Instituts übertragen, doch aus einer Mitteilung vom 5.11.1921 wird ersichtlich, daß die Studenten in größter Verlegenheit und Aufregung sind, da weder Praktikum noch Vorlesung stattfinden.

Nachdem die Verhandlungen mit Wagner ergebnislos geblieben sind, wird im Januar 1922 dem Zweiten der Berufsliste, Christian Füchtbauer aus Tübingen, die Rostocker Professur angeboten. Mit Datum vom 10.1.1922 erhält Füchtbauer einen ähnlichen Brief wie Wagner, aber mit dem Zusatz „ . . . ersucht Sie, nach zuvoriger Besichtigung des Rostocker Instituts zu einer Besprechung hierher zu kommen. Die Reisekosten werden Ihnen erstattet.“ Füchtbauer sagt zu (6.2.1922) und wird mit Wirkung vom 1. April 1922 zum ordentlichen Professor für Experimentalphysik bestellt. Seine Einführung in die Fakultät erfolgt am 26.5.1922.

Prof. Füchtbauers Hauptarbeitsgebiet ist die Spektroskopie.

Seine Arbeiten sind kennzeichnend für jene Zeit, in der es galt, auf diesem Gebiet der Physik experimentelles Material zu sammeln, das in seiner ganzen Breite erst das weitere Verstehen des Atomaufbaus ermöglichte.

Im Jahre 1935 nimmt Füchtbauer einen Ruf an die Universität Bonn an, so daß über die Wiederbesetzung des ordentlichen Lehrstuhls für Experimentalphysik an der Universität Rostock neu entschieden werden muß. Auf dem ersten Platz der Berufsliste steht Paul Kunze, ein Schüler Füchtbauers. Der Rostocker Rektor schreibt am 20. Juli 1935 an das Ministerium in Berlin: „Die Universität Rostock muß den größten Wert darauf legen, daß ihr ein an Haltung und Leistung so bewährter Mann wie der an erster Stelle vorgeschlagene Prof. Kunze erhalten bleibt, und nicht, da er auch von Königsberg auf die Liste gesetzt worden ist, nach auswärts berufen wird.“ Zum 1.4.1936 wird Paul Kunze offiziell als Nachfolger von Füchtbauer zum ordentlichen Professor berufen, zuvor hatte er schon kommissarisch die Institutsleitung inne. In einem weiteren Beitrag wird detailliert über Paul Kunze und die kernphysikalischen Forschungen am Rostocker physikalischen Institut berichtet.

2. Die Rostocker Professur für theoretische Physik

Für die Entwicklung der außerordentlichen Professur für Physik an der Universität Rostock und ihre Umwandlung in eine ordentliche Professur für theoretische Physik ergibt sich auf Basis der Akten im Universitätsarchiv folgender Überblick /1/:

- 1) 1. 6. 1898–30. 9. 1905: Richard Wachsmuth (1868–1941) wird 1898, aus Göttingen kommend, a. o. Professor für Physik an der Universität Rostock und 1. Assistent am physikalischen Institut, Vorlesungen über mathematische Physik, kommissarische Institutsleitung im Sommersemester 1905, dann Abgang nach Berlin
- 2) 1. 10. 1905–31. 5. 1907: Vakanz der außerordentlichen Professur
Antrag der philosophischen Fakultät vom 12. 11. 1906 auf Neuerrichtung eines Extraordinats für Mathematik und theoretische Physik

- 3) 1. 6. 1907–3. 8. 1920: Rudolf Heinrich Weber (1874–1920)
Berufung aus Heidelberg zum a. o. Professor für angewandte Mathematik an die Universität Rostock, Vertretung des ord. Lehrstuhls für Physik im Wintersemester 1907/08, Kriegsteilnehmer ab Sommer 1915, Ernennung zum ord. Honorarprofessor aus Anlaß der 500-Jahr-Feier der Universität 1919, verstirbt am 3. 8. 1920 in Rostock
- 4) 4. 8. 1920–30. 9. 1920: Vakanz der außerordentlichen Professur
Prof. Emil Cohn hält auf Vorschlag Heydweillers 1919–1920 Vorlesungen über theoretische und mathematische Physik in Vertretung Webers
- 5) 1. 10. 1920–30. 9. 1921: Wilhelm Lenz
Vorschlag für Neubesetzung der a. o. Professur, jetzt aber für theoretische Physik, mit dem Privatdozenten Lenz von der Universität München, dieser hält sich nur kurz in Rostock auf, wird dann Direktor des Instituts für theoretische Physik in Hamburg
- 6) 1. 10. 1921–31. 12. 1922: Otto Stern (1888–1969)
Neubesetzung der a. o. Professur mit dem späteren Nobelpreisträger Stern, Stern (bekannt geworden durch den Stern-Gerlach-Versuch) hält sich nur zwei Semester in Rostock auf, geht dann nach Hamburg an das Institut für Physikalische Chemie
- 7) 1. 1. 1923–30. 9. 1927: Walter Schottky (1886–1976)
Berufung zum a. o. Prof. aus Würzburg, 1926 wird die außerordentliche Professur in eine persönliche ordentliche Professur umgewandelt, die Schottky bis zu seinem Überwechseln in die Industrie (Firma Siemens, Berlin) innehat
- 8) 1. 10. 1927–31. 3. 1929: Friedrich Hund (1896–)
Nachfolger von Schottky wird Privatdozent Hund aus Göttingen, 1928 wird wiederum die planmäßige außerordentliche Professur in ein persönliches Ordinariat umgewandelt, aber Prof. Hund nimmt einen Ruf an die Universität Leipzig an
- 9) 1. 10. 1929–30. 9. 1944: Pascal Jordan (1902–1980)
Nachdem der Lehrstuhl ein Semester unbesetzt war, wird Jordan 1929 außerordentlicher Professor, zum 1. 10. 1935 planmäßiger ordentlicher Professor an der Rostocker Universität, geht dann, zuerst vertretungsweise ab 1. 4. 1944, an die Universität Berlin

Nachdem im ersten Abschnitt die Entwicklung des Rostocker Ordinariats für Physik (Experimentalphysik), beginnend im Jahre 1874 mit der Berufung Ludwig Matthiessens aus Husum an die Universität Rostock, geschildert wurde, wollen wir uns nun dem Extraordinariat für mathematische bzw. theoretische Physik zuwenden. In der Umbruchphase 1905/06, die mit der Emeritierung Matthiessens und der Vakanz dieses Lehrstuhls zusammenhängt, schlägt der Mathematikprofessor Otto Staude am 12. 2. 1905 der philosophischen Fakultät die Schaffung „einer ständigen außerordentlichen Professur für angewandte Mathematik“ vor. Berufen auf dieses Extraordinariat wird Rudolf H. Weber.

Rudolf Heinrich Weber (1874–1920)

- | | |
|--------------|--|
| 16. 8. 1874 | geb. in Zürich/Schweiz, als Sohn des Professors der Mathematik am Eidgenössischen Polytechnikum Zürich Heinrich Weber |
| 1894 | Reifeprüfung am Gymnasium in Göttingen |
| 1894/95 | militärisches Dienstjahr |
| 1895–1899 | Studium der Physik und Mathematik in Straßburg |
| 1899 | Promotion zum Dr. phil. an der mathematisch-naturwissenschaftlichen Fakultät der Universität Straßburg „Über die Anwendung der Dämpfung durch Induktionsströme zur Bestimmung der Leitfähigkeit von Legierungen“ |
| 1900–1902 | Oberlehrerprüfung in Straßburg, dann Assistent am physikalischen Institut der Universität Heidelberg bei G. Quincke |
| 1902 | Habilitation zum Privatdozenten der Physik in Heidelberg mit dem Thema „Elektromagnetische Schwingungen in Metallröhren“ |
| 1902–1907 | tätig in Heidelberg, Ernennung zum a. o. Professor |
| 1907 | Heirat mit Helene Bauer, Tochter des Marburger Mineralogen Prof. Bauer |
| 1. 6. 1907 | Berufung aus Heidelberg zum a. o. Professor für angewandte Mathematik an die Universität Rostock |
| 1907/08 | Vertretung des Ordinarius für Physik in Rostock |
| 1915–1919 | Kriegsteilnehmer |
| 13. 11. 1919 | Ernennung zum ord. Honorarprofessor an der Universität Rostock aus Anlaß der 500-Jahr-Feier |
| 3. 8. 1920 | gest. in Rostock im Alter von 45 Jahren |

Nach dem ersten Vorstoß von Staude (1905) wiederholt die philosophische Fakultät, sicher auf Initiative des Rostocker Pro-

fessors Conrad Dietirici, am 10. 11. 1906 ihren Antrag auf die, wie es jetzt heißt, „Errichtung eines Extraordinariats für Mathematik und theoretische Physik“ mit einer 6 Seiten langen Begründung. Am 30. 4. 1907 teilt das zuständige Ministerium in Schwerin mit, „daß es in Aussicht genommen ist, noch für dieses Semester einen außerordentlichen Professor für Mathematik und mathematische Physik zu berufen“. Auf der Berufungsliste vom 7. 5. 1907 stehen folgende Kandidaten:

1. Prof. Dr. R. H. Weber, geb. 1874
2. Dr. R. Gans, geb. 1880, Privatdozent in Tübingen
3. Dr. H. Happel, geb. 1876, Privatdozent in Tübingen.

Nachdem Rudolf Weber der Berufung zugestimmt hat, wird ihm zum 1. 6. 1907 der Lehrauftrag auf „angewandte Mathematik, insbesondere analytische Mechanik und mathematische Physik nebst Theorie der in ihr angewandten Differentialgleichungen“ erteilt. Damit ist der Plan der philosophischen Fakultät zur Errichtung einer außerordentlichen Professur für mathematische Physik verwirklicht worden. Für das Wintersemester 1907/08 bekommt Weber die Institutsleitung und die Vertretung der Lehraufgaben des Ordinarius für Physik bis zur Berufung Heydweillers übertragen. Mit dem neuen Ordinarius Adolf Heydweiller, der Ostern 1908 nach Rostock kommt, stellt sich schnell ein ausgezeichnetes Verhältnis her, wodurch, wie es in einem Nachruf von A. Kalähne /6/ heißt, „Unterricht und wissenschaftliche Arbeit im Rostocker physikalischen Institut die beste Förderung erfuhren, ein schönes Zeugnis für Wesensart und Charakter beider Männer.“ Trotz starker Belastung durch Vorlesungen und Übungen sowie einen Teil der Prüfungen und längere Zeit noch durch die mit der Einrichtung des neuen Rostocker Instituts verbundenen Arbeiten findet Weber noch Zeit für wissenschaftliche Tätigkeit. Zusammen mit seinem ehemaligen Heidelberger Institutskollegen Richard Gans wird das dem Pascalschen Repertorium der Mathematik nachgebildete zweibändige „Repertorium der Physik“ begonnen. Der erste Band „Mechanik und Wärme“ wird sicher unter großen Schwierigkeiten vor und während des 1. Weltkrieges bearbeitet und erscheint 1916 bei Teubner /7/.

Nachdem der Extraordinarius für theoretische Physik einige Räume im neuen Institutsgebäude und Finanzmittel für theoretisch-physikalische Forschungen zur Verfügung gestellt bekommen hat, widmet sich Weber zusammen mit seinen Doktoranden (insbesondere mit K. Overbeck) immer mehr der Theorie des elektromagnetischen Feldes, einschließlich experimenteller Untersuchungen magnetischer Eigenschaften von Legierungen. Nach Ausbruch des 1. Weltkrieges wünscht Weber eine Beurlaubung (28. 8. 1915), um „in diesem Kriege militäri-

sche Verwendung zu finden und zwar als Funker“ und kehrt erst 1919 nach Rostock zurück. Aus Anlaß der 500-Jahr-Feier der Universität Rostock wird ihm mit Wirkung vom 13. November 1919 der Titel eines ordentlichen Honorarprofessors verliehen. Unter seiner Leitung beginnen 1919 und 1920 noch zahlreiche Untersuchungen über die Magnetisierbarkeit verschiedener Verbindungen bei Veränderung äußerer Parameter. Doch eine Lungenentzündung im Sommer 1920 setzt dem Schaffen des begabten mathematischen Physikers Grenzen; er verstirbt am 3. 8. 1920 im Alter von 45 Jahren in Rostock. Seine Doktoranden bringen ihre von R. H. Weber angeregten Arbeiten mit Gutachten von Prof. Heydweiller, Doz. Falckenberg oder Prof. Lenz, dem Nachfolger Webers, zu Ende.

Nach dem Tode Webers fordert das Ministerium am 11. 8. 1920 die philosophische Fakultät auf, für die Wiederbesetzung der Professur zu sorgen. Eine Kommission, der Heydweiller, Staudé und Walden angehören, äußert Anfang September 1920 „Den tatsächlichen Bedürfnissen entsprechend hat sie [die a. o. Professur Webers für angewandte Mathematik] sich in den letzten Jahren zu einer Professur für Theoretische Physik entwickelt. Die Fakultät wünscht den Lehrauftrag für den Nachfolger des Professor Weber um so mehr für ‚Theoretische Physik‘ festgesetzt zu sehen, als inzwischen eine ordentliche Professur für reine und angewandte Mathematik errichtet worden ist, die mit Herrn Professor Dr. Haupt besetzt wurde“ /1/ und bringt folgende Gelehrte für diese außerordentliche Professur in Vorschlag:

1. Dr. Wilhelm Lenz, Privatdozent an der Universität München, Assistent am Institut für theoretische Physik, geb. 8. 2. 1888 in Frankfurt/Main
2. Dr. Peter Paul Ewald, Privatdozent an der Universität München, Assistent am Institut für theoretische Physik, geb. 23. 1. 1888 in Berlin
3. Dr. Walter Kossel, Technische Universität München, geb. 4. 1. 1888.

Wilhelm Lenz nimmt die Berufung an. Nachdem er zuvor vom 1. 4. 1911 an zehn Jahre am theoretischen Institut der Münchener Universität tätig war, bleibt er nur zwei Semester (1. 10. 1920–30. 9. 1921) in Rostock. Schon zum 1. 10. 1921 folgt er einem Ruf als ordentlicher Professor an das physikalische Institut der Universität Hamburg. Dort ist Prof. Lenz bis zu seiner Emeritierung wegen Erreichung der Altersgrenze (31. .3. 1956) tätig. Am 30. 4. 1957 verstirbt Wilhelm Lenz nach schwerer Krankheit in Hamburg /8/.

Otto Stern (1888–1969)

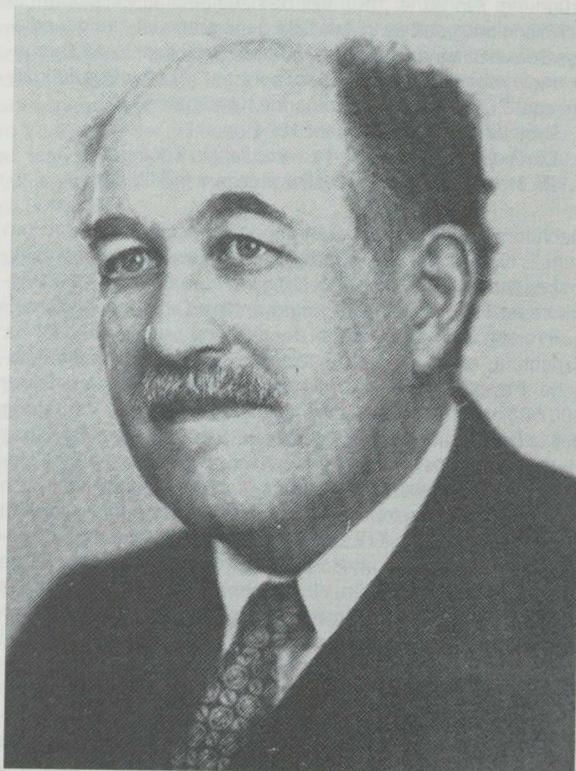
17. 2. 1888 geboren in Sohrau/ehem. Schlesien
1892 Umzug der Familie nach Breslau, Besuch des dortigen Gymnasiums
1906–1912 Studium in Freiburg/Br., München und Breslau
1912 Promotion zur Erlangung des Doktorgrades im Fachgebiet physikalische Chemie an der Universität Breslau
1912/14 Assistent bei Albert Einstein in Prag und Zürich
1913 Habilitation an der Eidgenössischen Technischen Hochschule in Zürich, Privatdozent
1915–1921 Dozent für theoretische Physik an der Universität Frankfurt/Main
1919 Nach Ableistung des Militärdienstes Lehrauftrag für Molekulartheorie und Thermodynamik, Professorentitel
1921–1922 a. o. Professor für theoretische Physik an der Universität Rostock
1923–1933 ord. Professor für physikalische Chemie und Direktor des physikalisch-chemischen Labors an der Universität Hamburg
1933 Emigration in die USA
1933–1945 ord. Professor für Physik am Carnegie Institute of Technology in Pittsburg/USA
1943 Erhalt des Nobelpreises der Physik für Beiträge zur Entwicklung der Atomstrahlmethode und der Entdeckung des magnetischen Moments des Protons
1945 Emeritierung, Umzug nach Berkeley/Kalifornien
1945–1969 Wohnort in Berkeley
17. 8. 1969 gestorben in Berkeley/USA

Nachfolger von Wilhelm Lenz im Amt des Rostocker a. o. Professors für theoretische Physik wird 1921 Otto Stern. Er wird als „ganz hervorragend begabter Theoretiker, der nicht nur das gesamte Fachgebiet glänzend beherrscht, sondern auch als Forscher sehr erfolgreich produktiv tätig ist“ eingeschätzt und steht an erster Stelle der Berufungsliste. Diese Vorschlagsliste hat folgendes Aussehen:

1. Otto Stern, geb. 17. 2. 1888, Sohrau
2. Ludwig Hopf, geb. 23. 10. 1884, Nürnberg
- 3a. Karl Friedrich Herzfeld, geb. 24. 2. 1892, Wien
- 3b. Walter Schottky, geb. 1886

Otto Sterns Tätigkeit an der Universität Rostock beschränkt

Otto Stern (1888–1969), außerordentlicher Professor für theoretische Physik in Rostock 1921/22.



sich auf zwei Semester (vom 1. 10. 1921 bis zum 31. 12. 1922). Während dieser Zeit kündigt der a. o. Professor Vorlesungen über „Theoretische Optik“, „Theorie des Lichtes“ und „Das Atom“ an. Im Wintersemester 1922/23 führt Stern gemeinsam mit dem neu berufenen Ordinarius für Experimentalphysik, Professor Füchtbauer, das physikalische Seminar durch. Doch schon am 14. 11. 1922 bittet Stern um seine Entlassung aus dem Mecklenburgischen Staatsdienst, er verläßt Rostock ebenfalls in Richtung Hamburg.

Nach Beendigung des 1. Weltkrieges beginnt im Jahre 1919 eine neue Etappe in der Entwicklung der Quantentheorie. Otto Stern ist aktiv an der experimentellen Überprüfung der neuen Ideen mit Hilfe von Molekularstrahlen beteiligt /9/. Im Winter 1919/20 beginnen Max Born und Otto Stern in Frankfurt/Main erstmalig mit der direkten Messung verschiedener Grundgrößen der kinetischen Gastheorie. Sie messen die mittlere Molekulargeschwindigkeit von Silberatomen beim Schmelzpunkt und bestimmen die mittlere freie Weglänge von Atomen in verdünnten Gasen mittels Streuung. Im Herbst 1920 kommt Walter Gerlach an das Institut für Experimentelle Physik der Frankfurter Universität (dieses Institut wird übrigens in jenen Jahren von dem Ex-Rostocker Richard Wachsmuth geleitet) und gemeinsam beginnen Stern, Gerlach und Born einen Versuch zur Richtungsquantelung im Magnetfeld vorzubereiten. Dieses unter dem Namen Stern-Gerlach-Versuch bekannte Experiment zeigt die Aufspaltung der Atomstrahlen durch ein inhomogenes Magnetfeld. Das erste erfolgreiche Experiment mit Silberatomen wird am 5./6. November 1921 in Frankfurt durchgeführt. Zu diesem Zeitpunkt ist Otto Stern bereits Professor an der Universität Rostock. Mit einer neuen Apparatur größeren Auflösungsvermögens wird Anfang Februar 1922 die Dublett-Aufspaltung sichergestellt; das Ergebnis an Stern nach Rostock mit den vier Worten „Bohr hat doch recht“ telegraphiert. Damit ist die im August 1921 von Otto Stern vorgeschlagene experimentelle Prüfung der Richtungsquantelung im Magnetfeld (Bestimmung des Bohrschen Magnetons) erfolgreich abgeschlossen.

Am 1. 1. 1923 tritt der Physiker Walter Schottky die Nachfolge Otto Sterns in Rostock an. Über Schottkys Wirken an der Rostocker Universität (1923–1927) wird in einem gesonderten Beitrag ausführlich berichtet.

Am 14. Juli 1927 unterbreitet die philosophische Fakultät Vorschläge für die Wiederbesetzung der a. o. Professur für theoretische Physik, die bisher W. Schottky inne hatte. Die Liste lautet:

1. Friedrich Hund, Universität Göttingen, geb. 4. 2. 1896 in Karlsruhe
2. Erwin Fues, Technische Hochschule Stuttgart, geb. 17. 1. 1893
3. Adolf Smekal, Universität Wien.

Der Physiker F. Hund nimmt den Ruf an die Rostocker Universität an und wechselt zum Ende des Jahres 1927 von Göttingen nach Rostock. Führtbauer beantragt dann 1928 für Hund ein persönliches Ordinariat, welches ihm zum 30. Juli des Jahres verliehen wird. Doch schon ein knappes Jahr später beantragt Prof. Hund seine Entlassung und geht an die Universität Leip-

zig. In einem Brief vom 4. 2. 1929 an den Rektor der Universität Rostock schreibt er: „... teile ich ergebenst mit, daß ich das Mecklenburg-Schwerinsche Ministerium um meine Entlassung zum 31. März [1929] gebeten habe, um eine Berufung nach Leipzig anzunehmen. Meine Tätigkeit an der Rostocker Universität war für mich menschlich und wissenschaftlich sehr wertvoll. Unter Benutzung des mir gewährten Urlaubs werde ich am 5. Februar abends Rostock verlassen, meine Adresse wird sein: Harvard University, Department of Physics, Cambridge, Mass., USA.“ /10/ Dort hält der Rostocker Professor Gastvorlesungen und kehrt Ende Juli nach Deutschland, aber dann nach Leipzig, zurück.

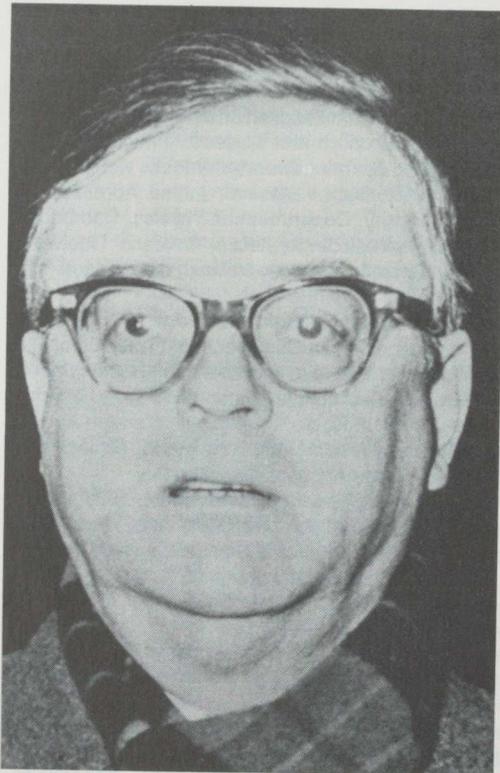
In Vorbereitung zur Neueröffnung der Universität Rostock bemüht sich der damalige Dekan, der Chemiker Prof. Günter Rienacker, Friedrich Hund aus Leipzig wieder nach Rostock zu holen. Er bietet ihm eine Berufung auf den ordentlichen Lehrstuhl für theoretische Physik in Rostock an. In seiner ersten Antwort vom 21. 1. 1946 verhält sich Hund abwartend, schlägt aber dann am 8. Mai 1946 das Angebot endgültig aus.

Nach dem Weggang von Friedrich Hund Anfang 1929 werden erneut Vorschläge für die Wiederbesetzung des Extraordinariats für theoretische Physik durch die philosophische Fakultät gemacht. Die Liste der Kandidaten lautet:

- 1a. Albrecht Unsöld, geb. 1905 [Astrophysiker]
- 1b. F. Zwicky, geb. 1898
2. Pascal Jordan, geb. 1902
3. Lothar Nordheim, geb. 1899.

Zum 1. Oktober 1929 wird der Zweite der Berufungsliste zum außerordentlichen Professor an der Rostocker Universität ernannt. Pascal Jordan wird am 18. 10. 1902 in Hannover als Sohn des Malers Prof. E. Jordan geboren. Nach dem Besuch des Reformgymnasiums studiert er an der Technischen Hochschule Hannover ab Ostern 1921 Mathematik und Physik und geht Ostern 1922 nach Göttingen. Er promoviert dort 1924, wird Assistent und habilitiert sich in Göttingen 1925 für theoretische Physik. Im Sommer 1927 ist er als Stipendiat des International Education Board bei Niels Bohr in Kopenhagen. Ostern 1929 übernimmt er als Nachfolger von Prof. Pauli einen Lehrauftrag für theoretische Physik in Hamburg, den er bei der Berufung nach Rostock inne hat.

Mit Wirkung vom 1. 10. 1935 wird Jordan dann zum planmäßigen ordentlichen Professor der Universität Rostock ernannt. Für die Entscheidung des Reichsministers für Wissenschaft, Erziehung und Volksbildung in Berlin ist sicherlich von wichtiger Bedeutung, daß Jordan bereits am 1. 5. 1933 in die NSDAP eintrat und Mitglied der SA war. Jordan und Kunze nehmen Ende September/Anfang Oktober 1937 am Internationalen



Pascal Jordan wird zum 1. 10. 1929 außerordentlicher Professor für theoretische Physik. Das Foto /11/ zeigt ihn im höheren Lebensalter.

Kongreß für Physik, Chemie und Biologie in Paris teil. In diesen Jahren 1937/38 bearbeitet Jordan biologische Fragen vom Standpunkt der theoretischen Physik aus. Dann, ab September 1939, ist Jordan für die faschistische Wehrmacht tätig; seine Lehraufgaben in Rostock nimmt er kaum noch wahr. Der Institutsdirektor Prof. Paul Kunze bemüht sich um einen Vertreter für Jordan. 1941 schlägt der Ex-Rostocker Professor Lenz aus Hamburg einen Dr. Jensen vor. Aber am 28. 2. 1941 berichtet Prof. Kunze, daß er die Vertretung des Vertreters übernommen

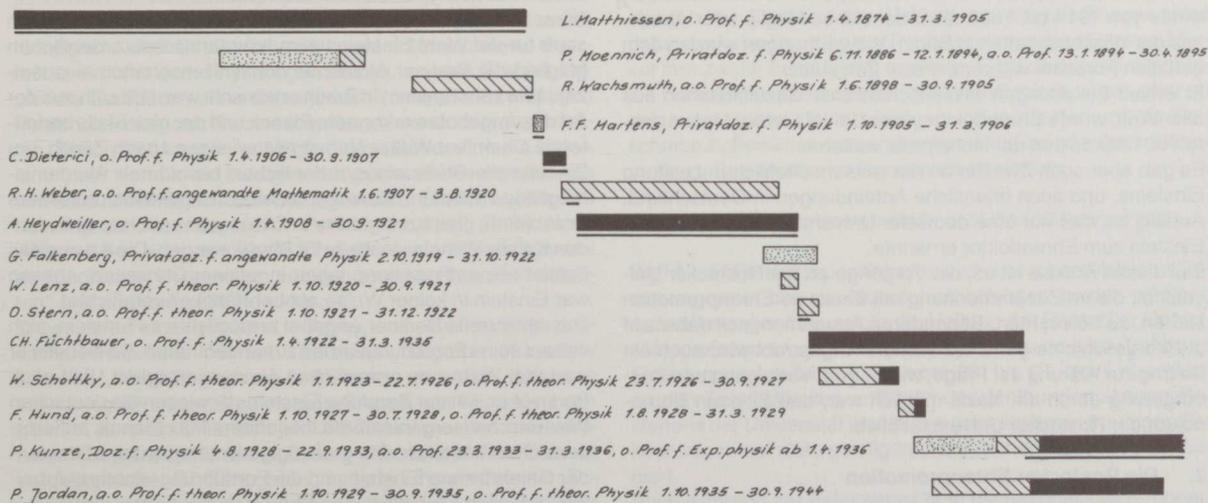
habe und Elektrodynamik liest: „... lese gegenwärtig vor 4 Hörern, die von anfänglich 7 Hörern als Dauerbestand geblieben sind.“

Im Jahre 1944 geht Prof. Jordan dann offiziell nach Berlin, zuerst vertretungsweise ab 1. 4. und dann zum 1. 10. als Professor der Physik an die Berliner Universität. Als Nachfolger für die Rostocker Professur steht noch Anfang 1945 Doz. Dr. Karl-Friedrich von Weizsäcker aus Straßburg zur Diskussion. Doch dieses Vorhaben geht genau so unter wie das faschistische Deutschland. Über den Neuanfang und die Entwicklung der Rostocker Physik nach 1945 wird in weiteren Artikeln berichtet.

Literatur

1. Akten der Philosophischen Fakultät (Berufungsunterlagen) und die entsprechenden Personalakten, Archiv der Universität Rostock
2. MAHNKE, R.: Ludwig Matthiessen, der erste ordentliche Professor der Physik an der Universität Rostock 1874–1905, *Wiss. Z. WPU Rostock* NR 34 (1985) H. 1, S. 74
3. EBELING, W., JAKUBOWSKI, P., MAHNKE, R., ROGMANN, E.: Zur Geschichte der Elektrolytforschung an der Universität Rostock, *Wiss. Z. WPU Rostock GSR* 25 (1976) H. 2, S. 111
4. MAHNKE, R.: Das wissenschaftliche Werk Paul Waldens im Rahmen der Traditionen der Elektrolytforschung an der Universität Rostock, *Wiss. Z. WPU Rostock* NR 33 (1984) H. 3, S. 65
5. KELBG, G.: Hans Falkenhagen und die Entwicklung der Elektrolyttheorie, *Wiss. Z. Univ. Rostock MNR* 14 (1965) H. 3/4, S. 319
6. KALÄHNE, A.: Zum Gedächtnis von Rudolf H. Weber, *Physikalische Zeitschrift* 23 (1922) 81
7. WEBER, R. H., GANS, R.: *Repertorium der Physik*, Teubner-Verlag, Leipzig und Berlin, 1916
8. Nach Auskunft des Staatsarchivs der Freien und Hansestadt Hamburg, Brief vom 30. 10. 1984; Personalakte W. Lenz, Archiv der Universität Rostock
9. ESTERMANN, I.: History of molecular beam research: Personal reminiscences of the important evolutionary period 1919–1933, *American Journal of Physics* 43 (1975) 661
10. Persönliches Schreiben von Hund an den Rektor der Universität Rostock vom 4. 2. 1929, Personalakte Friedrich Hund, Archiv der Universität Rostock
11. KRETSCHMANN, P.: Universität Rostock, Böhlau Verlag, Köln, Wien, 1969

1875 1880 1890 1900 1910 1920 1930 1940 1945



Dienststellungen:

- ordentliche Professur (o. Prof.)
- ▨ außerordentliche Professur (a.o. Prof.)
- ▩ Dozentur (Privatdoz., Doz.)
- zugleich Institutsdirektor

Chronologische Übersicht über die personelle Entwicklung der Professuren für experimentelle und theoretische Physik im Zeitraum von 1874 bis 1945.

Axel Könies; Heiko Albrecht

Albert Einstein – Ehrendoktor der Rostocker Universität

1. Einleitung

Albert Einstein, der schon zu Lebzeiten als „der größte Naturforscher unserer Zeit“^{1/} angesehen wurde, dessen Wirkung man gleichstellen muß mit der von Kopernikus und Galilei ^{2/}, wirkte von 1914 bis 1933 als ordentliches Mitglied der Akademie der Wissenschaften in Berlin. Viele Ehrungen wurden dem genialen Forscher während dieser Zeit zuteil:

Er erhielt Einladungen wissenschaftlicher Gesellschaften aus aller Welt, wurde Ehrendoktor vieler Universitäten, und im Jahre 1921 wurde ihm der Nobelpreis verliehen.

Es gab aber auch Zweifler an der wissenschaftlichen Leistung Einsteins, und auch öffentliche Anfeindungen in Deutschland. Auffällig ist, daß nur eine deutsche Universität, die in Rostock, Einstein zum Ehrendoktor ernannte.

Ziel dieses Artikels ist es, die Vorgänge an der Rostocker Universität, die im Zusammenhang mit Einsteins Ehrenpromotion stehen, zu beleuchten. Besonderes Augenmerk soll dabei auf die Vorgeschichte gerichtet werden. Angestrebt wird auch ein Beitrag zur Klärung der Frage, wie es trotz Verfolgung und Ausbürgerung durch die Nazis möglich war, daß Einstein Ehrendoktor der Rostocker Universität blieb.

2. Die Rostocker Ehrenpromotion

2.1. *Albert Einstein und die politischen Verhältnisse in Deutschland*

Während seiner Zeit am eidgenössischen Patentamt in Zürich veröffentlichte Einstein im Jahre 1905 drei außerordentlich wichtige Arbeiten, die Deutungen bisher ungeklärter Ergebnisse der physikalischen Forschung enthielten. Es waren dies Arbeiten zur Brownschen Molekularbewegung, zur Theorie der Lichtquanten und zur speziellen Relativitätstheorie. Die Kühnheit und Brillanz dieser Arbeiten führte zu Berufungen Einsteins nach Bern, Zürich, Prag und nach Berlin.

Dabei ist zu bemerken, daß selbst bedeutende Gelehrte, wie Max Planck, Einsteins Resultate nicht widerspruchlos hinnahmen. Planck war der Meinung, man dürfe nicht übelnehmen,

„daß er (Einstein – d. V.) in seinen Spekulationen gelegentlich auch einmal über das Ziel hinausgeschossen haben mag, wie z. B. in seiner Hypothese der Lichtquanten“^{3/}.

Diese Vorbehalte hinderten Planck jedoch nicht daran, sich stark für die Wahl Einsteins zum hauptamtlichen ordentlichen Mitglied der Berliner Akademie der Wissenschaften einzusetzen. Wie sehr Einstein in Berlin erwünscht war, läßt sich aus der Art des Angebotes erkennen. Planck und der gleichfalls bedeutende Chemiker Walter Nernst reisten eigens nach Zürich, um Einstein die Stelle eines ordentlichen besoldeten Akademienmitgliedes mit dem Höchstgehalt eines Universitätsprofessors anzubieten, gleichzeitig sollte er Direktor des noch zu gründenden Kaiser-Wilhelm-Instituts für Physik werden. Die Art und das Gebiet seiner Forschung lagen in seinem Ermessen, ebenso war Einstein in keiner Weise zur Lehrtätigkeit verpflichtet.

Das ehrenvolle Berliner Angebot ermöglichte es Einstein, sich voll auf seine Forschungsarbeit zu konzentrieren. So siedelte er nach der Wahl zum ordentlichen Akademienmitglied 1914 nach Berlin über. Mit der Berufung Einsteins bewiesen die deutschen Wissenschaftsorganisatoren, besonders Max Planck, außerordentlichen Weitblick. Die großzügige Unterstützung bedeutender Gelehrter wie Einstein und die Fortführung wichtiger Arbeiten auf allen Gebieten der Naturwissenschaften waren nur möglich, weil die deutsche Großindustrie die Bedeutung der Wissenschaft für weitere Konkurrenzfähigkeit erkannt hatte und diese mit eigenen Mitteln unterstützte. Das wirkungsvollste Instrument hierbei war die 1911 gegründete Kaiser-Wilhelm-Gesellschaft mit ihren Instituten. Der Wissenschaftshistoriker Wolfgang Schlicker schreibt darüber: „Die Finanzierung der Kaiser-Wilhelm-Institute übernahm zum größten Teil der Staat Preußen. Die Monopolbourgeoisie aber sicherte sich die Schlüsselpositionen in dieser Gesellschaft . . . regelmäßige Zuwendungen und einmalige Stiftungen aus Kapitalkreisen wurden zu wichtigen Instrumenten kapitalistischer Wissenschaftslenkung.“^{4/}. Auch Einsteins Gehalt wurde zur Hälfte vom Berliner Bankier Leopold Koppel (vgl. ^{5/}) bestritten.

Mit Problemen deutscher Wissenschaftspolitik wurde Einstein

jedoch erst nach 1917 stärker konfrontiert, als das kleine und bescheidene Kaiser-Wilhelm-Institut für Physik gegründet wurde. Trotz des Krieges widmete sich Einstein angestrengt seiner wissenschaftlichen Arbeit, deren Ergebnis – die allgemeine Relativitätstheorie – er im Jahre 1915 vorlegen konnte.

Der Weltkrieg, der 1914 begann und die mit ihm verbundene Hetze und der Chauvinismus erfüllte Einstein mit tiefster Abscheu: „Unglaubliches hat nun Europa in seinem Wahn begonnen. In solcher Zeit sieht man, welcher Viehgattung man angehört. Ich döse ruhig in meinen friedlichen Grübeleien und empfinde nur eine Mischung von Mitleid und Abscheu“/6/.

Von diesem „Dahindösen“ (ein Wort, das bei Einstein sicher tiefes Nachdenken bedeutete) kam Einstein jedoch auch zu aktiverem Auftreten gegen den Krieg. Nicht nur, daß er den berüchtigten Aufruf an die Kulturwelt nicht unterzeichnete, er bemühte sich mit dem Physiologen Nicolai um eine Erwiderung: „An die Europäer“, ohne dabei jedoch von weiteren wichtigen Persönlichkeiten des Geistes schaffens Unterstützung zu erhalten. Schon 1914 wurde er Mitglied des „Bundes neues Vaterland“, der sich für ein baldiges Kriegsende ohne Annexionen einsetzte. Als Mitglied des Bundes wurde Einstein polizeilich observiert und tauchte auch in Berichten auf (vgl. /7, 8/). Noch während des Krieges knüpfte Einstein neue Verbindungen zu ausländischen Humanisten aus den sogenannten „Feindstaaten“ und erneuerte alte Kontakte.

Er besuchte Romain Rolland in Vevey, wo beide freimütige politische Gespräche führten. Einsteins Biograph Kusnecov schreibt: „Diese Begegnung ließ Einstein erkennen, daß es in allen kriegführenden Staaten eine Gruppe von Kriegsgegnern gibt. . . . Einstein fühlte sich jetzt als Teilnehmer der internationalen Gemeinschaft, die sich dem chauvinistischen Taumel entgegenstellte“/9/. Genugtuung äußerte Einstein über den Zusammenbruch des Kaiserreiches, während Planck von einer „ersten Krise“ der Geschichte der Akademie sprach (vgl. /10/). Einstein setzte große Hoffnungen in die Weimarer Republik, von der er demokratische Veränderungen und soziale Gerechtigkeit erhoffte. Neben anderen unterzeichnete Einstein den Gründungsauftrag der Demokratischen Partei. Mit Walter Rathenau, einem ihrer führenden Mitglieder, war Einstein schon seit 1917 bekannt.

Gefühlsmäßig bekannte sich Einstein zum Sozialismus, zur sozialen Gerechtigkeit und vor allem zum Frieden. Friedrich Herneck schreibt, daß Einstein der USPD nahestand und von vielen für ein eingeschriebenes Mitglied gehalten wurde /11/. Einstein selbst berichtete darüber an seine Mutter, seine Kollegen sähen in ihm „eine Art Obersozi“/12/. 1919 trat er gegen den Versailler Friedensvertrag auf und gegen die wieder aufle-

bende chauvinistische Hetze.

Einsteins wissenschaftliche Kompetenz, die überragende Bedeutung seiner Forschungsergebnisse wurden von den bedeutendsten Physikern anerkannt. Politisch aber standen ihm die meisten seiner Kollegen reserviert gegenüber. Reaktionär-konservativen Kreisen war Einsteins deutliche Absage an die Monarchie, den Krieg, den Chauvinismus ein Dorn im Auge. Besonders, als Einstein und seine allgemeine Relativitätstheorie im Jahre 1919 ins Interesse der Weltöffentlichkeit gelangten. Auf ihrer Sitzung am 6. November 1919 gab die Londoner Akademie bekannt, daß die Sonnenfinsternisexpedition der Royal Astronomical Society die sich aus der Einsteinschen Theorie ergebende Ablenkung des Lichtes der Sterne an der Sonne bestätigt hätte. Einsteins das Weltbild umwälzende Theorie hatte damit nach der Deutung der Periheldrehung des Planeten Merkur ihre zweite Bestätigung erfahren. Für Jahre stand der geniale Forscher im Interesse der Weltöffentlichkeit, wurde aber ob seiner politischen Überzeugungen und seiner Herkunft die Zielscheibe haßerfüllter antisemitischer Attacken, die ihren Höhepunkt zu Beginn der dreißiger Jahre erreichten.

2.2. Die Rostocker Universität begeht ihre 500-Jahr-Feier

Daß Albert Einsteins pazifistische und antimonarchistische Gesinnung unter den deutschen Intellektuellen zu den wenigen Ausnahmen gehörte, zeigte die Haltung der Rostocker Universitätsprofessoren und Studenten besonders deutlich. Schon im Einladungsschreiben zu den vom 25. bis 27. November dauernden Feierlichkeiten anlässlich des fünfhundertjährigen Bestehens der Universität wurde „ein gemeinsames freudiges Bekenntnis zu der alten geistigen und sittlichen Kultur“/14/ propagiert.

Auch während der Feier selbst fand die nationalistisch-monarchistische Haltung von Professoren und Studenten ihren Ausdruck. Der Ministerpräsident und der Kultusminister der Landesregierung Mecklenburg-Schwerin wurden von ihnen zum Verlassen des Saales aufgefordert, da sie sich einer Ehrung des letzten Großherzogs von Mecklenburg-Schwerin nicht anschlossen (vgl. /15/). Professoren, wie Herrmann Reinke-Bloch oder Otto Staute bedauerten in Reden die Kriegsniederlage und lobpreisten den deutschen Geist, ohne den die Welt „verarmt und entseelt“/16/ sei. Noch deutlicher und schärfer brachten die Studenten ihre Gesinnung und ihre Ablehnung der neuen Republik zum Ausdruck. „Auf der Fünfhundertjahrfeier war das Auftreten der Mehrheit der Studenten geprägt von einem emphatischen Nationalismus, von stürmischen Kundgebungen für die ehemaligen Spitzen der Monarchie und vom

Antisemitismus“/17/.

Das Jubiläum der Universität war auch Anlaß, Ehrenmitglieder zu ernennen, Ehrenpromotionen zuzuerkennen und Ehrengäste zur Feier zu laden. Die Isolation Deutschlands und der deutschen Wissenschaftler nach dem Krieg zeigte sich darin, daß Wissenschaftler aus ehemals „feindlichen“ Ländern nicht zur Feier eingeladen wurden, weil dieses „unserer nationalen Würde wenig entsprechende Annäherungsversuche wären“ /18/. Deutschfreundliche Gelehrte neutraler Staaten, wie der Finne Waldemar Ruin und der schwedische Rassenideologe Rudolf Kjellen, der auch die Ehrendoktorwürde erhielt, waren hingegen eingeladen worden und hielten Reden in fast völkischem Sinne (vgl. /19/).

Neben der Würdigung wissenschaftlicher Leistungen stellt eine Ehrenpromotion oft auch ein politisches Bekenntnis der verleihenden Institution oder auch des Staates dar.

Die bedeutendsten Wissenschaftler unter den Ehrenpromovenden waren zweifellos Max Planck und Albert Einstein. Max Planck, der in den Kreisen der Hocharistokratie verkehrte und konservativ eingestellt war (vgl. /20/), stand sicher nicht im Widerspruch zu den an der Rostocker Universität vertretenen Auffassungen – ganz im Gegensatz zu Albert Einstein.

Wie bereits im ersten Kapitel dargestellt, war Einstein ein entschiedener und vor allen Dingen aktiver Gegner von Gewalt, Krieg und Nationalismus. Es ist also äußerst interessant, die Frage zu untersuchen, wie Albert Einstein trotz der Geisteshaltung an der Rostocker Universität zum Ehrendoktor promoviert werden konnte.

2.3. Die Ehrenpromotion Albert Einsteins in Rostock

Zur Klärung der im letzten Kapitel aufgeworfenen Frage wurden die im Archiv der Rostocker Universität vorhandenen Materialien genutzt, im besonderen die Protokollbücher der medizinischen Fakultät, die Einstein zum Ehrendoktor promovierte, und der Schriftwechsel des Universitätsarchivars Dr. Wandt mit zahlreichen Einstein-Biographen (Herneck, Kristen, Nathan). Der erste Anhaltspunkt für in Aussicht genommene Ehrenpromotionen anlässlich der Fünfhundertjahrfeier der Universität findet sich im Protokollbuch der medizinischen Fakultät vom 15. Mai 1919. Dort wurde im Punkt 4.) der Tagesordnung der Beschluß über die „Änderung der Bestimmungen über Ehrenpromotionen wegen besonderer wissenschaftlicher Verdienste in eigenem Gebiete . . . für die medizinische Fakultät nicht in Betracht kommt“/21/, zum anderen, daß für eine Ehrenpromotion „der einstimmige Entschluß aller Fakultätsmitglieder notwendig ist“, und schließlich, daß „bei Ehrenpromotionen wegen

entsprechender wissenschaftlicher Verdienste der Entschluß der Fakultät genügen soll“/21/, wobei für Ehrenpromotionen wegen allgemeiner Verdienste dem Konzil ein Einspruchsrecht eingeräumt wurde.

Mit diesem Beschluß wird klarer, warum Einstein gerade an der medizinischen Fakultät die Ehrendoktorwürde erhielt – ein Vertreter des eigenen Gebietes, also der Medizin, sollte (aus welchen Gründen auch immer) nicht Ehrendoktor werden. Des weiteren hatte die Fakultät nun bei Ehrungen wissenschaftlicher Verdienste das alleinige Entscheidungsrecht.

Die medizinische Fakultät war offensichtlich bestrebt, würdige Wissenschaftler zu ehren. Einstein erscheint nach diesen Beschlüssen als ein durchaus geeigneter Kandidat, da er neben weiteren seine vier äußerst wichtigen Arbeiten bereits veröffentlicht hatte.

Bereits in der nächsten Sitzung der Fakultät am 5. Juni wird im Punkt 5.) der Tagesordnung an die Notwendigkeit erinnert, Vorschläge für die Ehrenpromovenden zu erbringen. Vom Dekan selbst ist hier Einsteins Name neben zwei anderen als erster Vorschlag erwähnt (vgl. /22/). Von welchem der anwesenden Fakultätsmitglieder der Vorschlag eingebracht wurde, ist aus den zur Verfügung stehenden Materialien nicht zu entnehmen. Waren auch nicht alle Theorien Einsteins bestätigt, so war doch offensichtlich seine Befähigung als Wissenschaftler auch unter den Rostocker Gelehrten unbestritten. Nach dem vorliegenden Protokoll der Fakultätssitzung wurde am 10. Juli 1919 beschlossen: „ . . . die Würde eines Ehrendoktors an Einstein und Wilstätter zu verleihen“/23/.

Dieser Beschluß wurde offenbar einstimmig gefaßt. Bemerkenswert dabei ist, daß der Nobelpreisträger Planck erst am 19. August 1919 auf die Liste der Ehrendoktoren gesetzt wurde (vgl. /24/).

Am 4. Oktober schließlich wurde die Liste aller Ehrendoktoren der medizinischen Fakultät „mit 7 gegen 3 Stimmen“/25/ angenommen. Die drei Gegenstimmen resultieren mit an Sicherheit grenzender Wahrscheinlichkeit aus Auseinandersetzungen um einige der neben Einstein aufgestellten Kandidaten. Ob sich das Konzil ebenfalls mit den Ehrenpromotionen beschäftigte, kann aufgrund der nachlässig geführten und unvollständig überlieferten Protokolle der Konzilsitzungen nicht entschieden werden (vgl. /26/). Nach dem Beschluß der medizinischen Fakultät vom 15. Mai jedoch wäre dieses im Falle der Ehrenpromotion Einsteins auch nicht nötig gewesen, da ein einstimmiger Beschluß vorlag.

Die vorliegenden Dokumente lassen den eindeutigen Schluß zu, daß bei der Ehrenpromotion Einsteins nur wissenschaftliche Leistungen berücksichtigt wurden. Seine politische Hal-

Medizinische Fakultät

Dekanatsjahr 19/20

Prof. Kless.

Sitzung		Vorlage	Entscheidung	Bemerkung
Monat	Tag			
Mai	5.	1. Einführung von Prof. von Alsbach. 2. Habilitation Dr. Lehmann und Dr. Bässler. 3. Habilitation Dr. Blesing. 4. Änderung der An- forderungen an die Befähigung zum Erlangen der Promotion.	Die Habilitationen von Prof. von Alsbach, Dr. Lehmann und Dr. Bässler sind genehmigt. Die Habilitation von Dr. Blesing ist nicht zulässig, da Dr. Blesing nicht die erforderliche Promotion besitzt. Es wird beschlossen, Dr. Blesing mit dem Titel Dr. med. zu beehren, falls er die erforderliche Promotion bis zum 1. Oktober 1920 erlangt. Es wird beschlossen: 1. Die Befähigung zum Erlangen der Promotion ist im allgemeinen durch die Befähigung zum Erlangen der Promotion zu ersetzen. 2. Die Befähigung zum Erlangen der Promotion ist im allgemeinen durch die Befähigung zum Erlangen der Promotion zu ersetzen. 3. Die Befähigung zum Erlangen der Promotion ist im allgemeinen durch die Befähigung zum Erlangen der Promotion zu ersetzen. 4. Die Befähigung zum Erlangen der Promotion ist im allgemeinen durch die Befähigung zum Erlangen der Promotion zu ersetzen.	Überhaupt nicht die Befähigung zum Erlangen der Promotion ist im allgemeinen durch die Befähigung zum Erlangen der Promotion zu ersetzen. Es wird beschlossen, Dr. Blesing mit dem Titel Dr. med. zu beehren, falls er die erforderliche Promotion bis zum 1. Oktober 1920 erlangt. Es wird beschlossen: 1. Die Befähigung zum Erlangen der Promotion ist im allgemeinen durch die Befähigung zum Erlangen der Promotion zu ersetzen. 2. Die Befähigung zum Erlangen der Promotion ist im allgemeinen durch die Befähigung zum Erlangen der Promotion zu ersetzen. 3. Die Befähigung zum Erlangen der Promotion ist im allgemeinen durch die Befähigung zum Erlangen der Promotion zu ersetzen. 4. Die Befähigung zum Erlangen der Promotion ist im allgemeinen durch die Befähigung zum Erlangen der Promotion zu ersetzen.

Kless
Dekan.

Auszug aus dem Sitzungsprotokoll der Medizinischen Fakultät /21/, in dem unter Punkt 4) Änderungen der Ehrenpromotionsordnung beschlossen wurden.

tung spielte zu keiner Zeit eine Rolle; möglicherweise war sie einem Großteil der Fakultätsmitglieder nicht einmal bekannt. Der Dekan der Medizinischen Fakultät, von Wassilewski, übernahm es, Einstein zur Verleihung einzuladen. Über den Verlauf der eigentlichen Feier ist nur sehr wenig bekannt, auch Fotos existieren nicht.

In einem Brief an Universitätsarchivar Dr. Wandt teilt der Einstein-Biograph Herneck mit: „Prof. Erich Correns erzählte mir kürzlich, sein Vater, der damals ebenfalls Ehrendoktor wurde, und Einstein seien die einzigen Gäste der Feier gewesen, die keinen Zylinder trugen.“/28/, was bei Einsteins bekannter Nachlässigkeit gegenüber Etiketten und Kleidungsfragen sehr gut möglich ist. Nach seinen Erkenntnissen, die Herneck in einem Brief an Dr. Wandt äußert, hat Einstein während der Feier keine Rede gehalten. Überliefert sind jedoch ein Druck der Ehrenpromotionsurkunde (wahrscheinlich ein Probeexemplar), das ungesiegelt und ohne Unterschrift im Archiv aufbewahrt wird. Darauf heißt es:

„Am Tage der Fünfhundertjahrfeier der Universität Rostock ernennet die Medizinische Fakultät den Doktor der Philosophie Herrn Professor Albert Einstein in Anerkennung der gewaltigen Arbeit seines Geistes, durch die er die Begriffe von Raum und Zeit, von Schwerkraft und Materie von Grund auf erneuert hat, ehrenhalber zum Doktor der Medizin.

Rostock, den 12. November 1919
Der Dekan“/29/

Am 4. Dezember wurde Einstein die Promotionsurkunde vom Dekan der Fakultät mit „besten Grüßen“ übersandt:

„Hochverehrter Herr Kollege!

Im Auftrage der Fakultät erlaube ich mir, Ihnen die Urkunde über Ihre Ernennung zum Ehrendoktor der Medizin zu übersenden und der Freude erneut Ausdruck zu geben, daß wir Sie bei der 500-Jahr-Feier in Rostock begrüßen durften. In der Hoffnung, Sie bei sich bietender Gelegenheit wieder in Rostock begrüßen zu können, verbleibe ich mit den besten Grüßen

Ihr sehr ergebener“/27/

(ohne Unterschrift, da Durchschlag)

Der monarchistische Rummel während der Tage der Feierlichkeiten in Rostock hat Einstein sicherlich unangenehm berührt, doch am 26. Dezember 1919 bedankte er sich beim Dekan von Wassilewski für die schöne Feier:

„Hochverehrter Herr Dekan!

Ich danke Ihnen herzlich für die Übersendung der von auserlesenem Geschmack zeugenden Urkunde und für Ihren freundlichen Geleitbrief. Die schöne Feier Ihrer ehrwürdigen Universität und die von Herzlichkeit getragene Gastlichkeit, die mir in

Rostock zuteil wurde, wird stets eine schöne Erinnerung für mich sein.

Mit freundlichen Grüßen an Sie
und Ihre Frau Gemahlin

Ihr ergebener (Unterschrift von Einstein)“/30/

Mit diesen Materialien erschöpfen sich die uns zugänglichen Quellen zur Geschichte von Einsteins Ehrenpromotion in Rostock bis 1919. Es zeugt von großem wissenschaftlichen Sachverstand der Rostocker Gelehrten, Einstein für seine genialen Arbeiten, deren gesamte Tragweite noch nicht abzusehen war, zum Ehrendoktor zu ernennen. Eigentlich wäre hiermit das Kapitel „Ehrenpromotion in Rostock“ beendet, doch die politische Entwicklung nach der Machtergreifung des Faschismus setzte es noch einmal auf die Tagesordnung.

3. Die Machtergreifung des Faschismus – die Verfolgung Einsteins

3.1. Auseinandersetzung um Einstein

Die Auseinandersetzung um Albert Einstein begann im November 1919 mit der schon erwähnten Bestätigung der Lichtablenkung am Sonnenrand. Sprunghaft wuchs das Interesse an seiner Person, seinen politischen Ansichten und auch an seinen wissenschaftlichen Theorien. Gegenstand ernsthaften wissenschaftlichen Meinungsstreits war dabei vor allen Dingen die allgemeine Relativitätstheorie. Doch bald verschob sich die Diskussion auf eine grundsätzlich andere Ebene. Waren zwar maßgebliche politische und diplomatische Kreise in Berlin 1920/21 der Meinung, man dürfe Einstein ob seiner vielbeachteten Vortragsreisen in aller Welt, als „Mann, mit dem wir eine wirkliche Kulturpropaganda treiben können, nicht ins Ausland vertreiben“, so hatte doch die äußerste Rechte einen Propagandafeldzug gegen Einstein begonnen.

Ihnen ging es darum, in der Person Einsteins dessen politische Ansichten anzugreifen. Seinen Höhepunkt fand diese erste Anti-Einstein-Kampagne im Sommer 1920. In großangelegten Propagandaveranstaltungen, in denen Einsteins Person und seine Theorien angegriffen wurden, traten auch bekannte Experimentalphysiker, wie Stark und Lenard, auf (vgl. /33/). Angesichts des hier geäußerten Hasses dachte Einstein tatsächlich daran, Deutschland zu verlassen, zumal nach dem Mord an Außenminister Rathenau 1922 auch Morddrohungen an ihn gerichtet wurden (vgl. /34/). Einstein blieb aber, da sich alle bedeutenden deutschen Physiker und viele fortschrittliche deut-

sche Geistesschaffende, wie Max Reinhard, Stefan Zweig und Werner Krauß hinter ihn stellten (vgl. /35/).

Fortgesetzt wurden die Angriffe gegen Einstein aber vor allem von Lenard und Stark, die „offene Propagandisten der NSDAP“ /35/ waren. Vorerst war die Anti-Einstein-Bewegung durch ihr skandalöses Auftreten in der Öffentlichkeit und in Fachkreisen diskreditiert. Einstein setzte in den 20er Jahren seine wissenschaftliche Arbeit zur Schaffung einer einheitlichen Feldtheorie fort, ohne hier jedoch einen Durchbruch zu erzielen. Mit Spenden der deutschen Großindustrie gelang es im Jahre 1924, den „Einstein-Turm“ in Potsdam als Sonnenobservatorium einzuweihen. Ziel war der Nachweis der relativistischen Rotverschiebung im Sonnenspektrum, was aber mit den vorhandenen Geräten unmöglich war. Trotzdem leistete das Observatorium, das dem Einstein-Institut unterstand, Beachtliches für die Sonnenphysik. Einstein war Vorsitzender des Kuratoriums dieses Instituts (vgl. /37/).

Ungeachtet aller Anfeindungen blieb Einstein seinen politischen Überzeugungen, seinem unbedingten Pazifismus treu. Er wirkte in der „Commission pour la Cooperation Intellectuelle“ des Völkerbundes mit, „da heute niemand seine Hilfe den Bemühungen versagen sollte, eine internationale Zusammenarbeit zuwege zu bringen“. Da deren Aufgaben, wie Kusnecov schreibt, „nebelhaft“ und ihre „Effektivität gering“ war (vgl. /39/), trat Einstein „tief enttäuscht von der Unfähigkeit des Völkerbundes völkerverbindend zu wirken“ schon 1923 aus dieser Kommission aus. Dafür versäumte er nicht während seiner Vortragsreisen, die ihn unter anderem in die USA, nach Holland, England, Frankreich, Japan und China führten, für die friedliche internationale Zusammenarbeit einzutreten. In diesem Sinne wandte er sich in einem pazifistischen Manifest 1926 gleichsam mit Rabindranath Tagore, Henri Barbusse und weiteren gegen die Kriegsgefahr, den Hunger und die Not in der Zeit der Weltwirtschaftskrise (vgl. /40/).

Aufgeschlossen stand Einstein der Sowjetunion gegenüber, als Mitglied des Zentralkomitees der Gesellschaft der Freunde des neuen Rußlands half er Vertretern der Sowjetmacht, die Menschen in Deutschland mit dem in der Sowjetunion vor sich gehenden Aufbau des Sozialismus vertraut zu machen. Für die marxistische Arbeiterschule in Berlin „MASCH“ hielt Einstein 1931 einen Vortrag über die Relativitätstheorie. Das Wachsen der faschistischen Bewegung und der mit ihr verbundenen Gefahr hatte Einstein frühzeitig erkannt. Gemeinsam mit Käthe Kollwitz und Heinrich Mann rief Einstein die SPD, die KPD und die Gewerkschaften zum „Zusammengehen ... im Wahlkampf ... am besten durch Aufstellung gemeinsamer Listen“ auf (vgl. /41/).

Mit all diesen Aktivitäten machte sich Einstein bei den Nazis verhaßt. Als diese im Januar 1933 zur Macht gelangten, befand sich Einstein gerade zu einer Vortragsreise in Princeton in den USA. Von dort kehrte er nicht wieder nach Deutschland zurück. Konnten die Nazis zwar an Einstein nicht heran, so versuchten sie doch, Einstein zu verunglimpfen und zu verteufeln. Dem Ausschluß aus der Akademie kam Einstein mit seinem Austritt zuvor und ersparte damit seinen ehemaligen Kollegen schwere Gewissensnöte. Es ist bezeichnend, daß unter diesen nur Max von Laue öffentlich mit allem Nachdruck für Einstein eintrat.

„Das wichtigste Beispiel für die Gefährlichkeit jüdischer Kreise auf das Studium der Naturwissenschaften bietet Herr Einstein mit seinen von der Mathematik her zusammengestümperten Theorien, die auf einigen wissenschaftlichen Überlieferungen und einigen willkürlich eingestreuten Zusätzen fußen.“ /42/ schrieb der fanatische Nazi Phillip Lenard 1933 im „Völkischen Beobachter“.

Einsteins Villa wurde konfisziert, und seine Artikel zur Relativitätstheorie lagen bei der Bücherverbrennung am 11. Mai 1933 auf dem Scheiterhaufen. Auch von der preußischen Akademie forderte die Nazidiktatur den Ausschluß Einsteins und eine gegen ihn gerichtete Stellungnahme. Verbunden war alles auch mit Mordhetze gegen seine Person, unter seinem Bild in einem Album der Hitlergegner, das in Deutschland veröffentlicht wurde, stand der Vermerk „ungehenkt“ (vgl. /43/). 1934 wurde Einstein aufgrund der Anordnung des Reichsministers Frick der deutschen Staatsbürgerschaft für verlustig erklärt.

3.2. Trotz Verfolgung – Einstein bleibt Ehrendoktor

Nach der Machtübernahme des Faschismus wurde unverzüglich damit begonnen, auch das Hochschulwesen zu faschistisieren. Unter den Rektoren Paul Schulze (1933-1936), Ernst-Heinrich Brill (1936-1937) und Ernst Ruickoldt (1937-1941) (vgl. /41/) wurde der Einfluß der Nazis an der Universität Rostock konsolidiert und die Universität „gleichgeschaltet“. Der Dermatologe Brill war sogar ein Vertrauter des „Stellvertreters des Führers“, Rudolf Heß, und außerdem aktiver SS-Mann. Während des gesamten Krieges nahm er maßgeblichen Einfluß auf die Geschichte der Universität. Durch sein Wirken gewannen auch an der medizinischen Fakultät die Nazis an Einfluß. Nach der Ausbürgerung vieler Intellektueller ging das Naziregime daran, diesen auch die in Deutschland erworbenen akademischen Grade abzuerkennen. Zu diesem Zweck wurden



Büste Albert Einsteins im Gebäude des Fachbereiches
Physik, Universitätsplatz 3

Rundschreiben an alle deutschen Hochschulen gesandt. In den Protokollbüchern der medizinischen Fakultät finden sich zwei Hinweise auf derartige Anweisungen. Am 30. Juli 1934 wurden die Fakultätsmitglieder der medizinischen Fakultät über „eine Zusatzbestimmung zur Promotionsordnung“ /47/ informiert. In der Zugehörigkeit Beschlussspalte ist vermerkt: „Aberkennung des Dr.-Titels bei Verlust der deutschen Staatsbürgerschaft“ /48/.

Da uns der Text der Verordnung nicht zur Verfügung stand, konnten wir nicht klären, ob die Aberkennung akademischer Grade in dem Dokument verlangt wurde oder ob sie einen selbständigen Beschluß der Fakultät darstellt. Letzteres scheint jedoch unwahrscheinlich, da sich in den Protokollbüchern bis zum Jahre 1938 keine weiteren Hinweise finden. Es wurde ja offensichtlich kein Fakultätsmitglied mit einer eingehenden Untersuchung und der Einleitung eines entsprechenden Verfahrens betraut.

Ein zweites Rundschreiben aus dem Jahre 1938 des „Reichs- und Preußischen Ministers für Wissenschaft, Erziehung und Volksbildung“ ist erhalten. In diesem wird ausdrücklich verlangt, „wegen der Entziehung des akademischen Grades das Erforderliche zu veranlassen“ /49/. Dabei sind die betreffenden Personen sogar namentlich aufgezählt. Unter ihnen ist auch der Name Albert Einstein. Aus den Protokollbüchern ist zu ersehen, daß die medizinische Fakultät am 4. Mai 1938 dieses Problem noch einmal behandelte. Im Protokoll ist dieses nur unter: 7.) Mitteilungen, Aberkennung des a.-Titels“ /50/ vermerkt. Offensichtlich wurde diese Anordnung von den Fakultätsmitgliedern nur zur Kenntnis genommen, „Handlungsbedarf“ sah niemand vorliegen, weshalb auch konkrete Schritte nicht beschlossen wurden.

Unwahrscheinlich ist, daß sich trotz der schon fast 20 Jahre zurückliegenden Ehrenpromotion Albert Einsteins keiner der Professoren an diese erinnert hat. Ob der anwesende ehemalige Dekan von Wasielewski, der 1919 mit Einstein im Briefwechsel stand, Einstein tatsächlich vergessen hat oder ob er sich nicht erinnern wollte, ist nicht zu entscheiden. Da mit Brill der aktivste Nazi in der Sitzung fehlte, wurde die Angelegenheit sicher nicht mit aller Schärfe verfolgt. Dazu trug auch bei, daß eine „Fehlanzeige“ nicht an das Ministerium gemeldet werden mußte (vgl. /49/).

Sicher ist, daß ein förmliches Aberkennungsverfahren der Universität, in dessen Verlauf Einsteins Ehrenpromotionsurkunde hätte von ihm zurückgefordert werden müssen, nie eingeleitet wurde. In den weiteren Protokollen finden sich keine Hinweise darauf, ob das Problem der Aberkennung akademischer Grade noch einmal angesprochen wurde. Auch übergeordnete Stellen

konnten in dieser Angelegenheit nicht wirksam werden. Der „Minister für Wissenschaft, Erziehung und Volksbildung“ stellte in seinem Rundschreiben fest: „Die Hochschulen, an denen die Vorbenannten (gemeint ist die namentliche Liste der Ausgebürgerten – d.A.) den Doktorgrad erworben haben, sowie die nähere Bezeichnung des Grades sind hier leider nicht bekannt“ /49/. Er war damit auf die Aktivität der Hochschulen und Universitäten angewiesen. In der Rostocker Universität nahm der Rektor das Rundschreiben zur Kenntnis – Stempel und Unterschrift befinden sich unter dem Dokument – und beauftragte wahrscheinlich die Fakultät mit eigener Suche, denn auf dem erhaltenen Exemplar des Schreibens (von insgesamt sechs – vgl. /49/) befindet sich der zusätzliche handschriftliche Vermerk: „Zur Abschrift an die theologische Fakultät“.

Daß Einstein kein Fachkollege der Medizin war, hatte wohl auch dazu beigetragen, daß seine Ehrenpromotion unbemerkt blieb. Als Nichtphysiker hatten die Mitglieder der medizinischen Fakultät sicher an Einsteins Kontroverse mit der Berliner Akademie nur wenig Anteil genommen, zumal sich diese Auseinandersetzung nur in wenigen Berliner Zeitungen abspielte. Als absolut sicher kann angenommen werden, daß die Physiker und wütenden Einsteingegner Lenard und Stark von Einsteins Ehrenpromotion zum Doktor der Medizin nichts ahnten, denn ansonsten hätten sie bei ihrer unversöhnlichen persönlichen Abneigung gegen Einstein auf eine unverzügliche Aberkennung des Titels gedrungen.

Auch der Physiker Pasqual Jordan, der erst 1929 an die Universität berufen wurde und bis 1944 als Professor für theoretische Physik wirkte, hat wohl nichts über Einsteins Ehrenpromotion in Rostock gewußt (vgl. /51/). Jordan, der nach Meinung Hernecks „der führende Nazi gewesen sein dürfte“ /52/ hätte ansonsten wohl kaum zurückgeschreckt, gegen Einstein aufzutreten.

So blieb Einstein Ehrendoktor der Rostocker Universität.

Trotz aller offen zur Schau gestellten Gegnerschaft zu Einsteins „jüdischer Wissenschaft“ kam der Großteil der Physiker (Lenard und Stark sicher ausgenommen) nicht umhin, Einsteins Resultate, vor allem aber die spezielle Relativitätstheorie, anzuerkennen. Unter den Gegnern ist auch ein Mathias Greinecker aus Wels in Oberösterreich, der glaubte, nachgewiesen zu haben, daß „die Einsteinsche Relativitätstheorie nicht zutreffend ist und daher fallengelassen werden muß“ /53/. Auf solche Machwerke zu antworten, hielt die Universität trotz Verfemung Einsteins unter ihrer Würde. Der Brief von Greinecker trägt den handschriftlichen Vermerk „Bleibt unbeantwortet“ und das Eingangsdatum „31. 8. 33“ /53/.

4. Zusammenfassung

Albert Einstein wurde am 27. November 1919 von der Rostocker Universität „in Anerkennung der gewaltigen Arbeit seines Geistes“ zum Ehrendoktor der Medizin promoviert. Mit der Verleihung wurde Einsteins wissenschaftliche Leistung von der medizinischen Fakultät der Universität gewürdigt. Der Vorschlag, Einstein die Ehrendoktorwürde zuzuerkennen, bildete nie den Gegenstand kontroverser Diskussionen. Die Verleihung lag ausschließlich im Ermessen der medizinischen Fakultät und war nicht durch eine übergeordnete Instanz beeinflusst. Welches Fakultätsmitglied Einstein vorschlug, ist aus den vorliegenden Dokumenten nicht zu ersehen.

Die Aberkennung der Ehrenpromotion Einsteins erfolgte trotz der ausdrücklichen Anordnung des zuständigen Naziministeriums nicht, weil die Mitglieder der Fakultät sich seiner Ehrenpromotion nicht erinnern konnten oder wollten. Eine ernsthafte Nachforschung auf die entsprechende Anordnung hin hat es an der medizinischen Fakultät nicht gegeben.

Literatur

1. TREDER, H. J.: Geleitwort zu B. G. Kusnecov „Einstein, Leben – Tod – Unsterblichkeit“, Berlin 1979, S. 5
2. LENZ, J.: Relativitätstheorie und dialektischer Materialismus, Feuilleton der Roten Fahne, 14. 3. 1929, Nr. 62
3. PLANCK, M.: Wahlvorschlag für Albert Einstein zum OM der Akademie, Berlin 12. 6. 1913; zitiert nach: KRISTEN, KÖRBER (Bearb.): Physiker über Physiker, Bd. 1, Akademie-Verlag, Berlin 1975
4. SCHLICKER, W.: Albert Einstein – Physiker und Humanist, Illustrierte historische Hefte 26, VEB Deutscher Verlag der Wissenschaften, Berlin 1981, S. 7 (im folgenden zitiert als SCHLICKER)
5. ebenda, S. 10
6. NATHAN, O.; NORDEN, H. (Hrsg.): Albert Einstein über den Frieden, Vorwort von Bertrand Russell, Berlin 1975; zitiert nach KUSNECOV, S. 133
7. SCHLICKER, S. 13
8. HERNECK, F.: Bahnbrecher des Atomzeitalters, Buchverlag Der Morgen, Berlin, 9. üb. Aufl. 1984, S. 209 (im folgenden zitiert als Bahnbrecher)
9. KUSNECOV, B. G.: Einstein, Leben – Tod – Unsterblichkeit, mit einem Geleitwort von H. J. Treder, Akademie-Verlag, Berlin 1979, S. 135
10. SCHLICKER, S. 16
11. Bahnbrecher, S. 210 f.
12. ebenda
13. ebenda
14. Autorenkollektiv unter Leitung von G. Heitz: Geschichte der Universität 1419-1969. Festschrift zur Fünfhundertfünfzig-Jahr-Feier der Universität, Bd. 1“, VEB Deutscher Verlag der Wissenschaften, Berlin 1969, S. 165 (im folgenden zitiert als Gesch. d. Universität)
15. a. a. O., S. 166
16. a. a. O., S. 167
17. a. a. O., S. 168
18. a. a. O., S. 167
19. a. a. O., S. 166f.
20. SCHLICKER, S. 16
21. LUA Sitzungsprotokoll der medizinischen Fakultät der Universität Rostock, 15. Mai 1919, S. 135, Universitätsarchiv Rostock
22. LUA Sitzungsprotokoll der medizinischen Fakultät der Universität Rostock, 5. Juni 1919, S. 137, Universitätsarchiv Rostock
23. LUA Sitzungsprotokoll der medizinischen Fakultät der Universität Rostock, 10. Juli 1919, S. 139, Universitätsarchiv Rostock
24. LUA Sitzungsprotokoll der medizinischen Fakultät der Universität Rostock, 19. August 1919, S. 141, Universitätsarchiv Rostock
25. LUA Sitzungsprotokoll der medizinischen Fakultät der Universität Rostock, 4. Oktober 1919, S. 147, Universitätsarchiv Rostock
26. LUA Protokolle der Konzilssitzungen, Universitätsarchiv Rostock
27. PA med 150/19, Brief von Wasielewski an Einstein, Universitätsarchiv Rostock
28. PA med 150/19 R81/66, Brief von Prof. Herneck an Universitätsarchivar Dr. Wandt vom 30. 9. 1960, Universitätsarchiv Rostock
29. PA med 150/19, Ehrenpromotionsurkunde für Albert Einstein, Universitätsarchiv Rostock
30. PA med 150/19, Brief Einsteins an Dekan von Wasielewski vom 26. 12. 1919, Universitätsarchiv Rostock
31. SCHLICKER, S. 24
32. SCHLICKER, S. 24
33. Bahnbrecher, S. 212
34. Bahnbrecher, S. 212 f.
35. SCHLICKER, S. 26
36. SCHLICKER, S. 30

37. SCHLICKER, S. 22
38. KUSNECOV, Quelle 131, S. 155
39. KUSNECOV, S. 155
40. SCHLICKER, S. 34
41. Zitat nach SCHLICKER, S. 38
42. KUSNECOV, S. 138 f.
43. KUSNECOV, S. 186
44. SCHLICKER, S. 38
45. Bahnbrecher, S. 256
46. Gesch. d. Universität, S. 247 f.
47. LUA Sitzungsprotokolle der medizinischen Fakultät, 30. Juli 1934, Pkt. 2, Universitätsarchiv Rostock
48. LUA Sitzungsprotokolle der medizinischen Fakultät, 30. Juli 1934, Pkt 2, Universitätsarchiv Rostock
49. Rundschreiben des Preußischen und Reichsministers für Wissenschaft, Erziehung und Volksbildung, 11. Februar 1938, Universitätsarchiv Rostock
50. LUA Sitzungsprotokolle der medizinischen Fakultät, 4. Mai 1938, Universitätsarchiv Rostock
51. MEHNERT, W.; ENTZIAN, W.; KÖSTER, H.: Beiträge zu einer Chronik der Physik an der Universität Rostock, 1965, S. 29
52. PA med 150/19, R66/66, Brief an Universitätsarchivar Dr. Wandt, 11. August 1966, Universitätsarchiv Rostock
53. PA med 150/19, G. No. 162, Universitätsarchiv Rostock

Dieter Hoffmann

Walter Schottkys Wirken an der Rostocker Universität

Der Lebensweg von Walter Schottky, einem der Pioniere der modernen Festkörperphysik, war fast für ein ganzes Jahrhundert - vom 1. 1. 1923 bis zum 30. 9. 1927 - mit dem Rostocker Physikalischen Institut verknüpft gewesen. Am 23. Juli 1886 als Sohn des Mathematikers Friedrich Schottky (1851 - 1935) in Zürich geboren /4,5/, hatte er seine Schul- und Studienzeit in Berlin verlebt und an der dortigen Universität auch im Jahre 1912 als einer der wenigen unmittelbaren Schüler Max Plancks /3/ mit einer Arbeit zur Relativitätstheorie promoviert. Die Jahre bis zum Ausbruch des ersten Weltkrieges waren mit experimentellen Untersuchungen am Jenaer Physikalischen Institut ausgefüllt, wo er als unbesoldeter Assistent beschäftigt war; in gleicher Position wirkte er 1914/15 am berühmten Berliner Physikalischen Institut. Danach wird er Mitarbeiter von Siemens & Halske, wo er u.a. mit kriegswichtigen Forschungen beschäftigt war und es zum Oberingenieur und Leiter einer Forschungsabteilung bringt. Im Herbst 1919 löste W. Schottky seinen Vertrag mit Siemens - allerdings blieb er der Firma als Berater verbunden -, um sich wieder der akademischen Tätigkeit zu widmen und im Sommer des folgenden Jahres in Würzburg zu habilitieren. Da W. Schottky inzwischen ein in der Fachwelt hochangesehener Wissenschaftler war (vor allem durch seine fundamentalen Arbeiten zur Theorie der Elektronenröhre - Schottky-Emission, Schutzgitter-Röhre, Superheterodynprinzip u. v. a. m.), wirkte er nur verhältnismäßig kurze Zeit in der undankbaren, weil praktisch unbesoldeten Stellung eines Privatdozenten.

Nachdem er schon im Frühjahr 1921 auf der Berufungsliste für die Nachfolge von Wilhelm Lenz (1888 - 1957) gestanden hatte (auf Platz drei hinter Otto Stern (1888 - 1969) und Ludwig Hopf (1884 - 1939), doch Otto Stern den Ruf erhalten hatte, konnte Walter Schottky schließlich im folgenden Jahr - O. Stern ging als Direktor des Physikalisch-Chemischen Instituts nach Hamburg - für die Rostocker Universität gewonnen werden. Bei seiner Ernennung zum außerordentlichen Professor für theoretische Physik spielte neben seinen wissenschaftlichen Leistungen der Umstand eine wichtige Rolle, daß sich führende Vertreter seines Fachgebiets energisch für die Berufung eingesetzt hatten. Im Entwurf des Berufungsantrages der Philosophischen Fakultät heißt es: „Mit seltener Übereinstimmung erklä-



Walter Schottky (1886-1976), von 1923 bis 1927 als Professor für theoretische Physik in Rostock tätig.

ren ihn unsere hervorragendsten Physiker Planck, M. Wien und Einstein für den ersten unter den theoretischen Privatdozenten. Sie halten ihn, um Plancks Worte zu gebrauchen, für den am tiefsten Schürfenden.“ /1/

Walter Schottky trat zum 1. Januar 1923 seinen Dienst als außerordentlicher Professor für theoretische Physik in Rostock an.

Zu seinen Pflichten gehörte es, „nach Maßgabe der Satzungen und Ordnungen der Universität in mindestens 6 Wochenstunden Vorlesungen über theoretische Physik zu halten und die Mitleitung des physikalischen Seminars zu übernehmen, auch auf Verlangen in die einschlägigen Prüfungskommissionen einzutreten haben“ /1/. Über seine tatsächlichen Lehrverpflichtungen gibt die folgende Zusammenstellung Aufschluß (nach /6/). Die Lehrveranstaltungen Walter Schottkys an der Rostocker Universität zwischen Sommersemester (SS) 1923 und Wintersemester (WS) 1927/28:

Thermodynamik

SS 1923; WS 1924/25; SS 1926 – 4 Std wöchentl.

Elektrodynamik

WS 1923/24; SS 1925 – 4 Std. wöchentl.

Theorie des Elektromagnetismus

SS 1927 – 4 Std. wöchentl.

Elektro-Thermodynamik

WS 1926/27 – 4 Std., wöchentl.

Theoretische Optik

SS 1924; WS 1925/26; WS 1927/28 – 4 Std. wöchentl.

Übungen zu den Vorlesungen

SS 1923 bis WS 1927/28 – 1 Std. wöchentl.

Physikalisches Kolloquium (gemeinsam mit Prof. Füchtbauer)

SS 1923 bis WS 1927/28 – 2 Std. 14täglich

Theoretische Mechanik

SS 1923 – 2 Std. 14täglich

Theoretisches Seminar

WS 1923/24; SS 1924 – 2 Std. 14täglich

Wärmeleitung und Wärmestrahlung

WS 1924/25 – 2 Std. 14täglich

Quantenstatistik

SS 1925 – 2 Std. 14täglich

Theorie der elektrischen Schallaufnahme und Schallwiedergabe

WS 1925/26 – 2 Std. 14täglich

Physikalische Thermodynamik

SS 1926 – 2 Std. 14täglich

Relativitätstheorie

WS 1926/27 – 2 Std. 14täglich

Quantentheoretisches Seminar

SS 1927 – 2 Std. 14täglich

Atom und Molekül

WS 1927/28 – 2 Std. 14täglich

Walter Schottky hat somit neben der Kursvorlesung in theoretischer Physik und der dazugehörigen Übung noch jeweils eine theoretische Spezialvorlesung pro Semester gehalten sowie gemeinsam mit dem Direktor des Physikalischen Instituts für das Kolloquium verantwortlich gezeichnet. Seinen Lehrverpflichtungen ist er so in vollem Maße nachgekommen und auch in wissenschaftlicher Hinsicht konnten in Rostock beachtenswerte Erfolge erzielt werden. Insbesondere bot die neugewonnene Stellung genügend Möglichkeiten, sich verstärkt „rein“ wissenschaftlichen Fragestellungen widmen zu können. Die früher weitgehend technisch orientierten Arbeiten zur „Gaselektronik“ wurden dabei in physikalischer Hinsicht weitergeführt und ausgebaut. Als bedeutendste Frucht dieser Bemühungen muß das 1929 erschienene Lehrbuch der Thermodynamik angesehen werden /4/, das zudem die für Schottky typische Arbeitsweise deutlich macht: Die entwickelten physikalischen Gedankengänge bis zur Anwendung in der Technik zu verfolgen. Gleichzeitig können das Buch und damit seine in Rostock betriebenen Forschungen als Vorbereitung für jene Arbeiten angesehen werden, die ihn Jahre später zum Pionier der „Festkörperelektronik“ bzw. der modernen Festkörperphysik machten.

Dies alles sowie die Tatsache, daß Walter Schottky anscheinend seine Rostocker Professur nicht nur als mögliches Sprungbrett zur Erlangung einer angeseheneren Stellung an einer größeren Hochschule oder Universität betrachtete – seine Vorgänger hatten ja Rostock meist schon nach 2 oder 3 Semestern verlassen –, führte dazu, daß man spätestens mit Aus-

gang des Jahres 1925 darum bemüht war, die universitäre Position Schottkys aufzubessern. Auch wenn Walter Schottky die theoretische Physik vertrat und diese zu jener Zeit in hoher Blüte stand, bot die Planstellensituation einer so kleinen Universität wie Rostock (die Zahl der für das Fach Physik immatrikulierten Studenten lag in jenen Jahren zwischen 3 und 11 /6/) keinerlei Möglichkeiten, das Schottky'sche Extraordinariat in eine ordentliche Professur umzuwandeln. Letztere war in Rostock mit dem Direktorat des Physikalischen Instituts gekoppelt. Da Christian Füchtbauer erst 1922 die Leitung des Instituts übernommen hatte, bestand nur wenig Aussicht, Walter Schottkys akademische Position auf diesem Wege zu verbessern. Seitens der verantwortlichen Stellen wurde deshalb angestrebt, W. Schottkys außerordentliche Professur in ein persönliches Ordinariat umzuwandeln. Auch solches war selbstverständlich nicht ohne weiteres und schon gar nicht ohne bürokratische Prozedur zu erlangen, wobei insbesondere von der Philosophischen Fakultät Fachgutachten über den wissenschaftlichen Rang Walter Schottkys eingeholt wurden. Dabei wandte man sich an die damals unstreitig führenden und angesehensten theoretischen Physiker Deutschlands: Albert Einstein, Max Planck und Arnold Sommerfeld. Sie gaben in Briefen vom März 1926 ein einmütiges Urteil über die wissenschaftliche Bedeutung und die Originalität der Schottkyschen Arbeiten und kennzeichneten Schottky als „tiefgründigen Denker“ (Sommerfeld) und „sehr originellen und begabten Gelehrten, ... (der) einen großen Teil seiner Kraft prinzipiellen, großen Problemen (widmet) und es vermeidet, billige-Losbeeren zu pflücken, die am Wege liegen“ (Einstein) /1/.

Auch Max Planck setzt sich mit lobenden Worten für seinen einstigen Schüler ein, wenn er schreibt, daß Schottky „die Erwartungen, welche man auf ihn bei seinem Weggang aus Berlin setzen durfte, zum Teil voll erfüllt, zum Teil übertroffen hat“; zudem lobt er den spezifischen, höchst aktuellen Reiz der Schottkyschen Forschungen, da „er bei ihnen stets den Anschluß an die Natur bzw. an die Technik im Auge behielt, und sich nie in unfruchtbaren theoretischen Spekulationen verlor, obwohl er seiner Naturanlage nach sicherlich öfters einer in dieser Richtung gehenden Versuchung ausgesetzt gewesen sein muß“ /1/. Diese positiven Gutachten waren dann sicherlich der i-Punkt für die entsprechenden Bemühungen der Rostocker Kollegen – jedenfalls wird nach dem Antrag der Professoren Staude, Füchtbauer, Walden und Stoermer „die Ernennung des Kollegen Schottky zum persönlichen Ordinarius“ auf der Juli-Sitzung (23. 7. 1926) der Philosophischen Fakultät zur Diskussion gestellt und positiv beraten. In einem Schreiben vom 29. Juli 1926 wurde dann auch die Mecklenburg-Schwerin'sche Regierung,

die ja wegen der Kulturhoheit der einzelnen deutschen Teilstaaten für die Ernennung der Universitätsprofessoren zuständig war, von der Fakultätsentscheidung informiert. Schon im folgenden Monat wird dann diese Entscheidung vom zuständigen Minister bestätigt und am 8. November 1926 erfolgte im Rahmen einer Konzilsitzung die offizielle Einführung des nunmehr ordentlichen, wenngleich nur mit einem persönlichen Ordinariat versehenen Professors für theoretische Physik Walter Schottky.

Allerdings hat Walter Schottky in dieser Stellung nur zwei Semester gewirkt. In Schreiben vom 27. Juni 1927 an den Rektor der Universität sowie an das Mecklenburgische Staatsministerium für Unterricht bat er zum 1. Oktober des Jahres um Entlassung aus dem Lehrkörper der Universität Rostock, da er „ein ideell und materiell vorteilhaftes Angebot der Industrie“ akzeptieren will /1/. Zu den näheren Motiven seines Entschlusses führt er im Brief an das Ministerium aus: „Von der Firma Siemens & Halske habe ich ein Angebot erhalten, eine Stellung als wissenschaftlicher Mitarbeiter und Berater der Zentralabteilung des Werner-Werks zu übernehmen. Neben und vielleicht vor den materiellen Vorteilen einer solchen Stellung, veranlaßt mich eine Neigung zur Praxis, ein Bedürfnis nach Wirksamkeit und Mitarbeit in größerem Kreise, dieses Angebot anzunehmen.“ Zudem klingt in diesem Brief eine gewisse Unzufriedenheit über den Rang und die Möglichkeiten seiner Stellung am Physikalischen Institut an, wenn er schreibt: „Wenn ich zum Schluß noch eine Bemerkung über die amtliche Stellung meines Nachfolgers machen darf, so glaube ich, daß es für das von mir vertretene Fach und damit für die Universität und das Land gewisse Vorteile hätte, wenn dem planmäßigen Vertreter der theoretischen Physik gleichzeitig die Stellung als Direktor der theoretischen Abteilung des Physikalischen Instituts übertragen würde. Diese rein formale Festsetzung würde den wirklichen Aufgaben des Theoretikers in bezug auf die seminaristische und Doktorandenausbildung unseres Nachwuchses die offizielle Unterlage geben, und würde vielleicht auch geeignet sein, die Auswahl unter den zahlreichen hoffnungsvollen jüngeren Kräften, die die theoretische Physik zur Zeit in Deutschland heranwachsen sieht, zu einer weniger eingeschränkten machen.“ /1/

Diese kritischen Bemerkungen Walter Schottkys wiesen auf einen allgemeinen und keinesfalls allein für Rostock zutreffenden Mißstand hin. Zwar hatte die theoretische Physik seit der Jahrhundertwende ihr „goldenes Zeitalter“ erlebt und insbesondere in den zwanziger Jahren mit ihrem Beitrag zur Aufklärung der Atomrätsel glanzvolle Triumphe feiern und die Experimentalphysik vielfach in den Schatten stellen können, doch war damit

Sekretariat bei Albert Einstein
Berlin / Schöneberg
Haberlandstrasse 5.

B e r l i n, den 6 März 1926.

Sehr geehrter Herr Kollege !

Ich kenne den für Rostock in Aussicht genommenen Kandidaten nicht. Herrn Schottky halte ich für einen sehr originellen und begabten Gelehrten. Ich kann schwer begreifen, warum man ihm nicht das Ordinariat gibt, denn er ist keineswegs nur Theoretiker, seine erfolgreiche Tätigkeit bei Siemens beweist schon dass er sich auch aufs Experimentelle versteht. Ich würde es aus einem rein objektiven Grunde bedauern, wenn Herrn Schottky ein jüngerer Kollege vorgezogen würde. Herr Schottky widmet einen grossen Teil seiner Kraft prinzipiellen grossen Problemen, und er vermalet es billige Lorbeeren zu pflücken, die am Wege liegen. Diese Einstellung verdient geschätzt zu werden, denn sie ist keineswegs häufig.

Mit ausgezeichnetster Hochachtung

Ihr ergebener

A. Einstein.

Faksimile eines Briefes von Albert Einstein vom 6. 3. 1926. Das Original befindet sich im Universitätsarchiv Rostock 1/.

nur in den traditionsreichen und führenden Zentren wie Berlin, München, Göttingen oder Leipzig durch die Gründung eigenständiger Lehrstühle bzw. Institute auch eine formelle Gleichstellung von theoretischer und experimenteller Physik einhergegangen. An den anderen und vor allem kleineren Universitäten hatte sich der theoretische Extra- bzw. persönliche Ordinarius – gemäß der hierarchischen Universitätsstruktur in Deutschland – wie eh und je den Belangen des Gesamtinstituts und damit des über Forschungsmittel und -gelder verfügenden Direktors unterzuordnen, d.h. er verfügte nur über eine eingeschränkte Souveränität.

Mit der Niederlegung seiner Professur im Herbst 1927 endete nicht nur die fast fünf Jahre währende Tätigkeit Walter Schottkys an der Rostocker Universität, sondern zugleich auch seine akademische Karriere. Bis zu seinem Tode – Walter Schottky starb kurz vor Vollendung seines 90. Lebensjahres am 4. März 1976 – wird sein Wirken nämlich mit dem Siemens-Konzern verbunden bleiben. Zum Nachfolger W. Schottkys wurde mit Beginn des Wintersemesters 1927 Friedrich Hund berufen (auf Platz zwei und drei der Berufungsliste hatte die Fakultät Erwin Fieß bzw. Adolf Smekal gesetzt), der indes Rostock schon

1929 – wohl nicht zuletzt aus den oben genannten Gründen – in Richtung Leipzig verließ.

Literatur

1. Archiv der Universität Rostock. Personalakte Walter Schottky
2. SCHOTTKY, W.: Thermodynamik, Berlin 1929
3. HOFFMANN, D.: Max Planck als akademischer Lehrer. Kolloquiumsreihe des Instituts für Theorie, Geschichte und Organisation der Wissenschaft der AdW, Heft 35, Berlin, 1984
4. EBELING, W., JAKUBOWSKI, P., MAHNKE, R., ROGMANN, E.: Zur Geschichte der Elektrolytforschung an der Universität Rostock, Wiss. Z. WPU Rostock, GSR 25 (1976) 111
5. SPENKE, E.: Walter Schottky 1886 – 1976, Physikalische Blätter 32 (1976) 4, 170 – 172
MADELUNG, O.: Walter Schottky (1886 – 1976), Physikalische Blätter 42 (1986) 7, 238 – 241
6. Vorlesungsverzeichnisse der Universität Rostock 1923 – 1928

Ulf Teschner; Reinhard Mahnke

Das physikalische Institut bei Neueröffnung der Universität Rostock (1946–1948)

1. Einleitung

Zwölf Jahre faschistische Diktatur und der verbrecherische Krieg hatten sich in allen Lebensbereichen, so auch auf dem Gebiet der Hochschulbildung und -forschung, verheerend ausgewirkt. Die materielle Lage im Hochschulwesen war durch das Fehlen von Strom und technischen Ausrüstungen, aber auch von Lehr- und vor allem Schreibmaterial gekennzeichnet. Weit aus gravierender jedoch war der Mangel an Lebensmitteln, Kleidung und Heizmaterial. Auch Wohnheime zur Unterbringung der Studenten waren nicht in erforderlichem Maße vorhanden. Diese komplizierte materielle Situation führte u. a. dazu, daß im strengen Winter 1946/47 kurz nach Neueröffnung der Universität 1946 der Lehrbetrieb für $\frac{1}{4}$ Jahr wieder eingestellt werden mußte /1, 2/. Ein positiver Aspekt bei der Beurteilung der materiellen Lage ist die Tatsache, daß die Gebäude der Rostocker Universität, einschließlich des Physikalischen Instituts /2/, kaum Kriegsschäden erlitten hatten. Im September 1945 standen im Institut 2 Hörsäle für rund 200 Studenten sowie im wesentlichen gut erhaltenes Mobiliar und Lehrinventar zur Verfügung. Die Bibliothek umfaßte zu diesem Zeitpunkt 2100 Bände /3/.

In dem Maße, wie die materielle und soziale Lage nach Beendigung des Krieges und Zerschlagung des Faschismus katastrophal war, gab es auch ein geistiges Chaos. Die Unsicherheit über die Zukunft führte auch hier z. T. zu Pessimismus und Ausweglosigkeit. Die Mehrheit der Wissenschaftler bezog zunächst eine politisch-abwartende Haltung, leistete jedoch wertvolle Lehr- und Forschungstätigkeit während des Neubeginns /4–7/.

Nach der vollständigen Entnazifizierung waren von ehemals 124 Lehrbeauftragten nur 14 Wissenschaftler verblieben, die zusammen mit 31 Neuberufungen den neuen Lehrkörper der Rostocker Universität bildeten /2/. Am Physikalischen Institut waren dies die Professoren Lübcke und Szivessy. Im Frühjahr 1948 konnte eine zahlenmäßige Zunahme des Lehrkörpers von 45 auf 132 Wissenschaftler erreicht werden. Die Probleme bei der Neuaufstellung eines Lehrkörpers zeigten sich auch deut-

lich am Physikalischen Institut. Aufgrund der als nicht kriegswichtig eingestuft und damit vernachlässigten Rostocker Physik war das Institut nach Zerschlagung des Faschismus einerseits personell unterbesetzt; andererseits gab es aber keine NSDAP-Mitglieder im Lehrkörper. Die Professoren Szivessy, Düker und Kunze hatten während der Hitler-Diktatur berufliche Schwierigkeiten in Kauf genommen, um der NSDAP-Mitgliedschaft zu entgehen (vgl. /8/). Die Probleme beim Aufbau des Lehrkörpers zeigten sich an der zeitweisen Vakanz des Lehrstuhls für Theoretische Physik und am Wechsel des Lehrstuhlinhabers für Experimentalphysik sowie es Institutsdirektors.

Nach der Herstellung der Arbeitsfähigkeit der Universität mit Ausnahme der Medizinischen Fakultät Ende 1945 und dem Befehl Nr. 28 der SMAD vom 29. 1. 1946 „Wiederaufnahme der Vorlesungen an der Universität Rostock“ war eine Neueröffnung möglich geworden. Am 25. 2. 1946 begann an der Universität Rostock mit der Philosophischen, der Rechts- und Wirtschaftswissenschaftlichen, der Landwirtschaftlichen und der Theologischen Fakultät wieder der Lehrbetrieb. Im Wintersemester 1946/47 wurden auch die Medizinische und eine Pädagogische Fakultät eröffnet. Im Sommersemester 1947 wurde eine Gesellschaftswissenschaftliche Fakultät gegründet. Das Ziel der Lehre wurde anlässlich der Neueröffnung 1946 in folgender Weise formuliert /9/:

- Ausbildung in Geistes- und Naturwissenschaften
- Vermittlung eines gründlichen wissenschaftlichen Rüstzeuges auf allen Gebieten
- Heranziehung von selbständig denkenden und urteilenden, kritisch eingestellten Persönlichkeiten
- Beseitigung des faschistischen Ungeistes und Vermittlung eines unverfälschten Weltbildes und Wissens
- Erweiterung der Allgemeinbildung.

2. Die Zusammensetzung und Aktivitäten des Lehrkörpers am Physikalischen Institut

Nach der Befreiung vom Faschismus im Mai 1945 übernahm Prof. Falckenberg die kommissarische Leitung des Physikalischen Instituts, dessen Lehrkörper bei Neueröffnung der Universität aus dem Professor für angewandte Physik, Dr. G. Falckenberg, und dem Professor für Experimentalphysik, Dr. E. Lübcke, bestand. Da der Lehrstuhl für theoretische Physik zunächst nicht besetzt werden konnte, wurde Oberstudiendirektor Dr. W. Düker mit diesen Vorlesungen beauftragt. Im Oktober 1946 verpflichtete sich Prof. Lübcke, der auch die Funktion eines Institutsdirektors ausübte, eine Spezialistentätigkeit in Leningrad aufzunehmen. An seine Stelle trat der im November 1946 nach Rostock zurückgekehrte Professor für Experimentalphysik, Dr. P. Kunze. Der Lehrstuhl für theoretische Physik wurde schließlich im April 1947 durch den nach Rostock berufenen Professor Dr. G. Szivessy besetzt. Das Geschehen am Physikalischen Institut wurde in der Phase des Neubeginns maßgeblich von den genannten Lehrkräften bestimmt. In diesem Zusammenhang sollen in der vorliegenden Arbeit die Entwicklungswege dieser Wissenschaftler skizziert und ihre Aktivitäten nach Neueröffnung untersucht werden (vgl. /8, 10/).

Prof. Dr. phil. Günther Falckenberg

- 4. 7. 1879 Geb. in Legardesmühlen bei Küstrin
- 1902 1 Semester Mathematik, Physik, Chemie in Zürich, 6 Semester Physik in Berlin
- 1906 Promotion zum Dr. phil. bei Prof. Warburg
- 1906–1910 Vorlesungsassistent am Physikalischen Institut der Universität Greifswald
- 1911–1912 Hilfsassistent am Physikalischen Institut der Universität Rostock
- 1912–1920 Wissenschaftlicher Assistent
- 1914–1919 Kriegsfreiwilliger, Flugplatz Warnemünde
- 1919 Habilitation bei Prof. Heydweiller, Privatdozent für angewandte Physik
- 1920–1922 Oberassistent am Physikalischen Institut Rostock
- 1922–1945 Leitung der Luftwarte der Rostocker Universität in Friedrichshöhe
- 1923 Außerplanmäßiger a.o. Professor, Lehrauftrag Geophysik



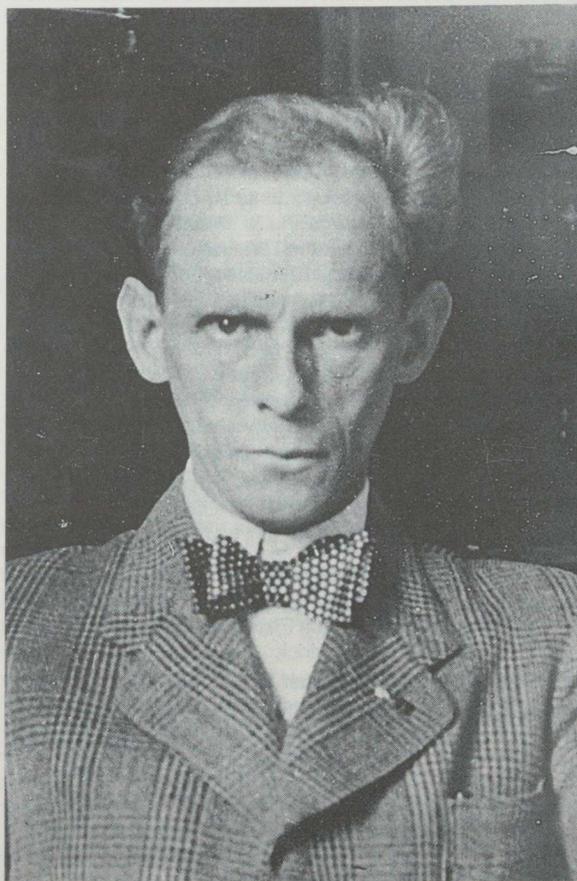
Günther Falckenberg (1879 – 1963)

1940	Außerplanmäßige Professur für angewandte Physik
Mai 1945	Kommissarische Leitung des Physikalischen Instituts
Jan. 1946	Leitung des meteorologischen Netzes Mecklenburg-Vorpommern, Direktor des Meteorologischen Observatoriums Warnemünde
Mai 1946	Entbindung von kommissarischer Leitung und Übergabe der Experimentalphysik-Vorlesung und Praktika an Dr. Düker
1946–1947	Meteorologisches Praktikum
1947–1948	Allgemeine Meteorologie
1949–1950	Geophysikalisches Seminar
19. 7. 1963	Gestorben in Rostock

Prof. Falckenberg war Spezialist auf dem Gebiet des Strahlungshaushaltes der Atmosphäre und dem Bau von Röhrenvoltmetern. Er bewies großes experimentelles Geschick und förderte wesentlich die Methodik der Strahlungsmessungen, was in 31 wissenschaftlichen Arbeiten seinen Niederschlag fand. Er arbeitete zunächst, wie seine Dissertation „Über die Bildung und Zersetzung von Ammoniak durch stille elektrische Entladung aus metallenen Spitzen“ und die Habilitationsschrift „Abhängigkeit der Dielektrizitäts-Konstante des Wassers, Aethylalkohols, Methylalkohols und Acetons vom Druck“ belegen, als Experimentalphysiker, wendet sich dann aber mehr und mehr der Meteorologie zu. So reichte er Vorschläge zur Errichtung eines meteorologischen Observatoriums ein, das der Universität angegliedert sein und auch für Lehrzwecke zur Verfügung stehen sollte.

Prof. Dr. phil. Paul Kunze

2. 11. 1897	Geb. in Chemnitz
1918–1919	1 Semester Medizin in Leipzig und München, 1 Semester Maschinenbau in München
1919–1925	Physikstudium in München
1925	Promotion zum Dr. phil. bei W. Wien in München
1926–1928	Assistent am Physikalischen Institut in Rostock
1928	Habilitation bei Prof. Füchtbauer, Privatdozent
1929	Lehrauftrag theoretische Optik, allgemeine und technische Physik
1935	Außerplanmäßiger a.o. Professor
1935	Direktor des Physikalischen Instituts der Universität Rostock



Paul Kunze (1897 – 1986)

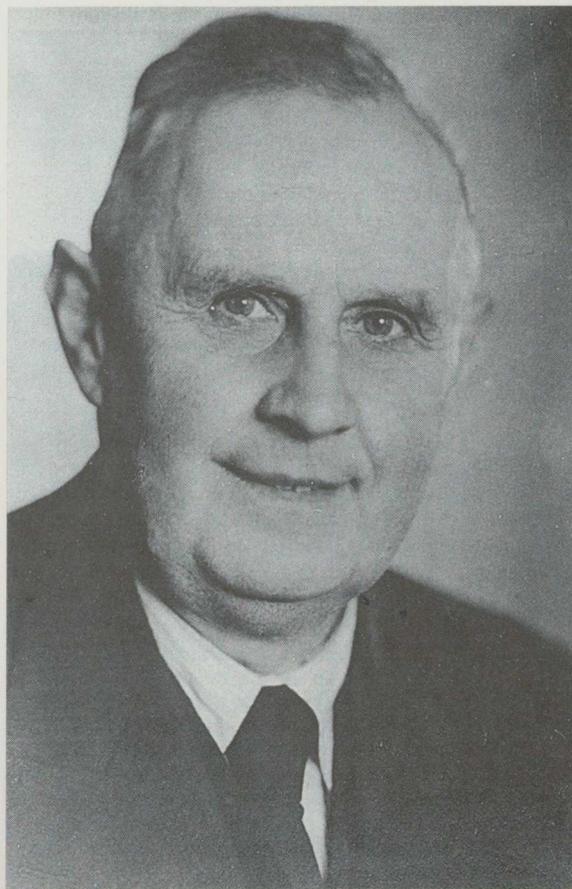
- 1936 Berufung zum ord. Professor für Experimentalphysik
- April 1945 Transport von physikalischen Geräten nach Hamburg
- 1945–1946 Hilfsarbeiter bei Seiffert & Co. in Hamburg
- Nov. 1946 Rückkehr nach Rostock, Forschungsauftrag des Landes Mecklenburg, kommissarischer Direktor des Physikalischen Instituts, Vorlesungsververtretung Experimentalphysik
- 1947 Vorlesung Experimentalphysik, Praktikum
- 1948 Lehrstuhl für Experimentalphysik
- 1951 Lehrauftrag an der Schiffbauakultät
- 1952 Berufung in den Wissenschaftlichen Beirat für Physik
- 1953 Mitglied der Deutschen Akademie der Wissenschaften (DAdW)
- 1955 Lehrauftrag an der Medizinischen Fakultät, Berufung in den Wissenschaftlichen Rat des Ministerrats
- 1956 Studienreise in die SU, Berufung in den Wissenschaftlichen Rat des Amtes für Forschung und Ausnutzung der Kerntechnik
- 1958 Berufung nach Dresden, Professor mit Lehrstuhl für experimentelle Kernphysik und Leitung des Instituts für experimentelle Kernphysik
- 1962 Emeritierung
6. 10. 1986 Gestorben in Dresden

Prof. Kunze war bereits in den dreißiger Jahren einer der namhaften Vertreter der experimentellen Kernphysik in Deutschland. Weiterhin besaß er Spezialkenntnisse auf dem Gebiet der Optik und Spektroskopie, der Gasentladungsphysik und der kosmischen Strahlung, was auch seine zahlreichen Veröffentlichungen belegen. Seine Dissertation erarbeitete er über das Thema „Funkenlinie 4686 von He^+ “, während er in seiner Habilitationsschrift die „Absolute Intensität der Hg-Linie 2537“ untersuchte. Unter seinen umfangreichen Nebelkammeraufnahmen energiereicher Teilchen befinden sich auch eine der ersten beobachteten Spuren eines Positrons und eines Mesons. Prof. Kunze gebührt das Verdienst, das Physikalische Institut unter den schwierigen Bedingungen wieder arbeitsfähig gemacht zu haben. Auf dem Gebiet der Lehre war er vor allem aufgrund seiner sehr interessanten und lehrreichen Experimentalphysikvorlesungen und als Verfasser des Kapitels „Kernphysik“ des IV. Bandes „Struktur der Materie“ des Grimsehschen Lehrbuches der Physik bekannt.

Prof. Dr. phil. Willy Düker

31. 3. 1887 Geb. in Rostock
1906–1910 Studium der Mathematik, Physik und Chemie in Rostock und Göttingen
1910 Promotion zum Dr. phil. bei Staudé
1911 Oberlehrer, Seefahrtsschule zu Rostock
1915–1918 Kriegsdienst
1919 Oberlehrer, Realschule, später Oberrealschule zu Rostock
1927 Ernennung zum Studienrat, später Oberstudienrat
1939–1940 Kriegsdienst
1945–1947 Oberstudiendirektor, Blücher- und Lindenschule
1946 Lehrauftrag für Physik und angewandte Mathematik, Vorlesungen und Übungen: theoretische Physik, vertretungsweise Übernahme der Aufgaben von Prof. Falckenberg (Institutsleitung, Vorlesungen), Leitung der Vorstudienkurse an der Universität
1946 Ernennung zum Dozenten an der Pädagogischen Fakultät
1949–1950 Mitglied des Wissenschaftlichen Rates, Fach Physik
1949–1952 Prodekan an der Pädagogischen Fakultät
1950–1957 Lehraufträge an der Fakultät für Schiffbau, für Luftfahrtwesen und an der mathematisch-naturwissenschaftlichen Fakultät
1951–1953 Stellv. Leiter des Instituts für praktische Pädagogik (Abteilung Mathematik)
1953–1955 Leiter der naturwissenschaftlichen Abteilung (Mathematik/Physik)
1953 Emeritierung
10. 3. 1957 Gestorben in Rostock

Prof. Düker besaß spezielle Kenntnisse auf dem Gebiet der Mathematik, der theoretischen Physik und vor allem der Methodik des Physik- und Chemieunterrichts und war als sehr guter Pädagoge geschätzt. Obgleich 1946 noch beruflich an die Schule gebunden, übernahm er Lehraufträge am Physikalischen Institut, leitete Vorstudienkurse und übernahm zeitweise sogar noch die Vertretung von Prof. Falckenberg. Er betrieb nur in geringem Maße eigene Forschungsarbeit, deren Ergebnisse er in dem Artikel „Über die Methodik des Physikunterrichts“ zusammenfaßte. In seiner Dissertation bearbeitete er das Thema „Über Beziehungen der Strahlenkomplexe 2. Grades zu den Flächen 2. Ordnung“.

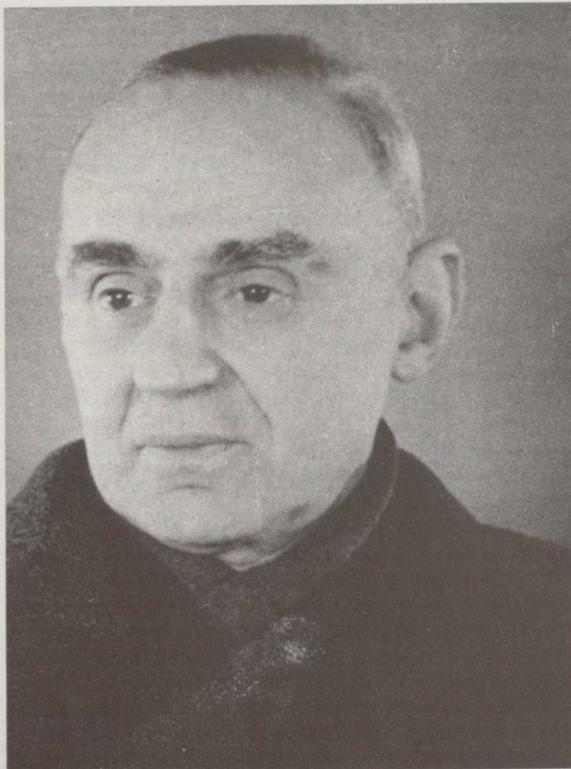


Willy Düker (1887 – 1957)

Prof. Dr. phil. Guido Szivessy

23. 6. 1885 Geboren in Vöblau
1904–1908 Physikstudium in Stuttgart, Straßburg und Tübingen
1909 Promotion zum Dr. phil. in Straßburg
1909–1913 Assistent am Physikalischen Institut der Technischen Hochschulen Stuttgart und Dresden
1913–1914 Wissenschaftlicher Mitarbeiter in der Optischen Fabrik Fr. Schmidt und Haensch, Berlin
1914 Habilitation in Münster, Privatdozent
1914–1918 Kriegsdienst
1921–1929 a.o. Prof. in Münster
1929–1939 a.o. Prof. in Bonn
1933–1936 Leitung des Physikalischen Instituts in Bonn
1939–1945 Wissenschaftlicher Leiter der Askania-Werke, Berlin
1946 Prof. für Physik an der TH Berlin-Charlottenburg, Berufung nach Rostock
1947 Amtsantritt in Rostock
15. 9. 1948 Gestorben in Rostock

Prof. Szivessy war ein führender Fachmann auf dem Gebiet der Kristall- und Festkörperphysik sowie der theoretischen Optik, was sich in über 50 wissenschaftlichen Arbeiten, u.a. auch zur Methodik, ausdrückt. Ebenso verfügte er auch über Erfahrungen in der Praxis, denn 1939 gab Szivessy seine akademische Lehrtätigkeit auf und ging in die Industrie. Im Rahmen seiner Dissertation führte er „Untersuchungen über den Lichtbogen in Schwefelkohlenstoffdampf“ durch. Am Physikalischen Institut in Rostock hielt Prof. Szivessy Vorlesungen über Vektoranalysis, theoretische Mathematik, Wärmetheorie und Theorie der Elektrizität.



Guido Szivessy (1885 – 1948)

Prof. Dr. phil. Ernst Lübcke

16. 12. 1890 Geboren in Wolfenbüttel
1910–1914 Studium der Physik und Mathematik in Heidelberg, Berlin und Göttingen
1914–1916 Assistent in Göttingen
1916 Promotion zum Dr. phil. bei Prof. Simon
1916–1919 Rechtswissenschaften in Kiel
1920–1924 Laboratoriumsleiter, Atlas-Werke A. G. Bremen
1925–1933 Laboratoriumsleiter, Forschungslabor für Elektronik und technische Akustik des Siemens-Konzerns
1929 Habilitation an der TH Braunschweig, Lehrauftrag für angewandte Physik, Aufbau eines akustischen Labors
1933–1946 Abteilungsleiter, Dynamowerk Siemens-Schuckert
1935 Berufung zum außerplanmäßigen Professor in Braunschweig
1940 Lehrauftrag für Bau- und Raumakustik
1945 Vertretung der Lehrstühle für Akustik und mechanische Schwingungen an der TH Berlin, stellv. Abt.-Leiter im Heinrich-Hertz-Institut, Berlin
1946 Berufung zum ordentlichen Professor für Experimentalphysik und Direktor des Physikalischen Instituts der Universität Rostock
Okt. 1946 Verpflichtung zur Aufnahme einer Spezialistentätigkeit in der UdSSR
1955 Honorarprofessor an der TU Westberlin

Prof. Lübcke besaß einerseits Kenntnisse als Laboratoriumsleiter in der Industrie und hatte andererseits auch Erfahrungen als Dozent an der Hochschule. Er war Spezialist auf dem Gebiet der technischen Akustik und veröffentlichte hierüber mehr als 100 wissenschaftliche Artikel und Bücher. Weiterhin wirkte Prof. Lübcke als Mitglied von in- und ausländischen wissenschaftlichen Gesellschaften. Seine Dissertation verfaßte er „Über die Aufnahme von Wechselstromkurven unter Benutzung der ionisierenden Wirkung von Kathodenstrahlen“. Im Oktober 1946 wurde Prof. Lübcke zu einer Spezialistentätigkeit in Leningrad verpflichtet. Da er seine Leistungsfähigkeit dort jedoch nicht ausschöpfen konnte und sich die Versorgungslage seiner Familie komplizierte, bemühte er sich mit Unterstützung der Fakultät und später auch der Regierung der DDR um eine vorzeitige Rückkehr. Seine weitere Entwicklung konnte aufgrund des Fehlens von Archivmaterial nicht weiter verfolgt werden.

3. Lehrveranstaltungen bei Wiederaufnahme des Lehrbetriebs

Der Vorlesungsbetrieb wurde nach Neueröffnung der Universität mit einem zentralen einwöchigen „Kurs zur demokratischen Erziehung“ im März 1946 wieder aufgenommen. Das Aufnahmekontingent des Physikalischen Instituts betrug derzeit 80 Studenten /3/. Im Sommersemester 1946 hielt Prof. Falckenberg die Vorlesungen über Experimentalphysik (Elektrizität, Magnetismus, Optik) und führte das Praktikum für Naturwissenschaftler, für Chemiker und das sog. kleine physikalische Praktikum durch /10/. Weiterhin leitete er das Seminar bzw. Kolloquium, auf dem Wissenschaftler und Studenten neuere Arbeiten aus der Literatur und die Ergebnisse eigener Untersuchungen vorstellten. Die Vorlesungen in theoretischer Physik sowie ein Repetitorium der Mathematik für Physiker und Chemiker übernahm zunächst Oberstudiendirektor Dr. W. Düker, der auch die zugehörigen Übungen leitete. In den folgenden beiden Semestern übernahm Dr. Düker vertretungsweise auch die Experimentalphysik-Vorlesung, die Praktika und das Seminar. Weiterhin hielt er Vorlesungen über theoretische Physik, Atomphysik, Differentialgleichungen und Vektorrechnung. Im Wintersemester 1947/48 und Sommersemester 1948 wurden die Vorlesungen in theoretischer und mathematischer Physik von Prof. Szivessy übernommen, während Prof. Kunze die Praktika und das Kolloquium leitete und die Experimentalphysik-Vorlesungen hielt. Prof. Falckenberg führte ein meteorologisches Praktikum durch und hielt eine Vorlesung über allgemeine Meteorologie. Durch den Tod Prof. Szivessys war der Lehrstuhl für theoretische Physik im Wintersemester 1948/49 zunächst unbesetzt, wurde aber im Januar 1949 von Prof. Falckenhagen übernommen. Eigenständige wissenschaftliche Arbeiten von Studenten höherer Semester wurden zunächst von Prof. Falckenberg und Dr. Düker, später von Prof. Kunze betreut.

4. Entwicklung der Forschungsarbeiten am Physikalischen Institut

Die Aufnahme und Durchführung von Forschungsarbeiten waren durch die ungünstigen personellen und materiellen Voraussetzungen am Physikalischen Institut sehr erschwert. Im Rahmen der Reparationsleistungen wurden im Zeitraum von Juni 1945 bis März 1946 am Physikalischen Institut vorhandene Geräte und Ausrüstungen im Gesamtwert von 56 000,- DM in die UdSSR transportiert. Weitere Geräte im Wert von 4 700,- DM waren bereits im April 1945 von Prof. Kunze nach Hamburg

gebracht worden. Trotz dieser komplizierten materiellen Situation begann Prof. Falckenberg 1946, erste Forschungsarbeiten in Angriff zu nehmen. Im Rahmen seiner Untersuchungen zum Strahlungshaushalt der Atmosphäre plante er Messungen ihrer infraroten Eigenstrahlung. Zur Verbesserung der Meßgenauigkeit war die Neukonstruktion von Strahlungsdetektoren und die Empfindlichkeitssteigerung von Röhrenvoltmetern vorgesehen. Nach Übernahme der Leitung des Meteorologischen Observatoriums durch Prof. Falckenberg wurden diese Arbeiten dort weitergeführt.

Einen wesentlichen Auftrieb bekam die Forschung am Physikalischen Institut erst unter der Leitung von Prof. Kunze, der im Juni 1947 einen Forschungsauftrag der Landesverwaltung Mecklenburg mit dem Thema „Der Poyntingvektor bei gekreuzten elektrischen und magnetischen Feldern“ bearbeitete. Weiterhin führte Prof. Kunze zusammen mit der Assistentin, FrL. L. Hohl, 1947 Untersuchungen zur Ablenkung von Lichtquanten in elektrischen Feldern durch. Diese Arbeiten fanden mit der Dissertation von Lieselotte Hohl „Über die von J. Stark behauptete Wirkung inhomogener elektrischer Felder auf Licht“ vom Mai 1948 ihren Abschluß /11/. Die personelle Lage blieb weiterhin kompliziert. Im August 1948 war nur eine von vier Assistentenstellen kommissarisch mit einem Diplom-Ingenieur besetzt, Diplomphysiker und Doktoranden gab es derzeit nicht. Trotz dieser schwierigen Situation erklärte Prof. Kunze die Bereitschaft des Physikalischen Instituts zur Übernahme von experimentellen Themen im Rahmen des Zweijahrplanes. 1949 führte Prof. Kunze seine Untersuchungen zum Poyntingvektor fort und verfaßte in diesem Zusammenhang einen Artikel „Über die Linearität der Maxwell-Gleichungen“. Anfang der fünfziger Jahre konnten dann unter Leitung von Prof. Kunze auch Diplom- und Staatsexamensarbeiten mit vorwiegend kernphysikalischem Charakter in die Forschung einbezogen werden.

Literatur

1. TESCHNER, U.: Die gesellschaftlichen Bedingungen am physikalischen Institut bei Neueröffnung der Universität Rostock (1946–1948), Belegarbeit, Rostock 1986
2. Geschichte der Universität Rostock 1419–1969: Festschrift zur 550-Jahr-Feier der Universität, Verlag der Wissenschaften, Berlin 1969
BECHERER, G.: Wiss.Z.Univ.Rostock, MNR **16** (1967) 825
3. Vorbereitung der Wiedereröffnung (Mai 1945–25. 2. 1946), Archiv der WPU Rostock: R III A 1/1 Bd. 1^{a-c}
4. RIENÄCKER, G.: Wiss. Z. Univ. Rostock **5** (1955/56) 85, Sonderheft
5. SONNENBURG, J.; HARTMANN, U.; MAHNKE, R.: Wiss. Z. WPU Rostock, GR **35** (1986) 60
6. SCHWERTNER, E.; KEMPCKE, A.: Zur Wissenschafts- und Hochschulpolitik der SED (1945/46–1966), Dietz-Verlag, Berlin 1967
7. GROSS, M.: Wiss. Z. Univ. Rostock **14** (1965) 203
8. Personalakten Günther Falckenberg, Paul Kunze, Willy Düker, Guido Szivessy und Ernst Lübcke, Archiv der Universität Rostock
9. Blattsammlung Philosophische Fakultät, Archiv der Universität Rostock: R III A 1/1 Bd. 3^d
10. Personal- und Vorlesungsverzeichnis, Archiv der Universität Rostock
11. Promotionsverzeichnis, Archiv der Universität Rostock

Walter Mehnert

Paul Kunze und die kernphysikalischen Forschungen am Physikalischen Institut

Im Wintersemester 1936/37 übernahm Prof. Dr. Paul Kunze als Nachfolger von Prof. Christian Füchtbauer als Direktor die Leitung des Physikalischen Institutes.

Paul Kunze wurde am 2. 11. 1897 als Sohn eines Kaufmanns in Chemnitz geboren. 1916 legte er am Realgymnasium in Chemnitz die Reifeprüfung ab. Anschließend mußte er Kriegsdienst leisten. Nach einer Verwundung 1917 wurde er im Mai 1918 zum Studium beurlaubt. Über die Medizin und den Maschinenbau kam er zur Physik. Er studierte in Leipzig und München und promovierte am 23. 7. 1925 in München bei Geheimrat Prof. W. Wien zum Dr. phil. (Thema der Dissertation: „Die Funkenlinie 4686 des H^+ “). Als Notgemeinschaftsassistent kam er 1926 an das Physikalische Institut nach Rostock, das Prof. Füchtbauer leitete. Im Sommer 1928 habilitierte er sich für Physik mit der Schrift „Absolute Intensität der Hg-Linie 2537“. Es erfolgte die Ernennung zum Privatdozenten und 1935 zum a. o. Professor. Zum 1. 4. 1936 wurde Kunze zum ordentlichen Professor berufen. Auf der Eventualliste zur Berufung finden wir noch die Namen Kulenkampff (TH München) und Czerny (Universität Berlin).

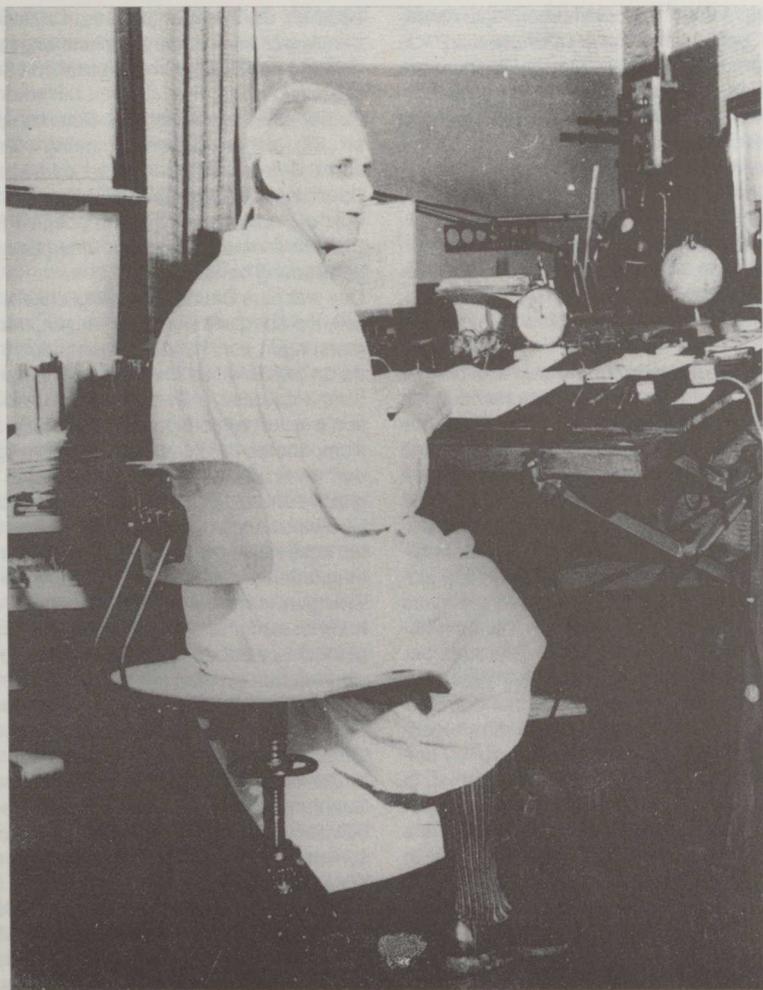
Seit 1936 leitete er mit ganz kurzer Unterbrechung nach Ende des 2. Weltkrieges bis 1958 die Geschicke des Physikalischen Instituts. Er folgte dann zum 1. 9. 1958 einem Ruf an die neugegründete Fakultät für Kerntechnik an die Technische Hochschule Dresden, als Direktor des Instituts für experimentelle Kernphysik. Für seine großen Verdienste als Forscher und Hochschullehrer zeichnete ihn die Regierung der DDR 1960 mit dem Titel „Hervorragender Wissenschaftler des Volkes“ aus. 1962 erfolgte seine Emeritierung. Am 6. 10. 1986 starb Prof. Dr. habil. Paul Kunze kurz vor Vollendung seines 89. Lebensjahres in Dresden.

In Rostock kam P. Kunze in ein Institut, in dem unter Prof. Füchtbauer hauptsächlich auf dem Gebiet der Spektroskopie gearbeitet wurde, was seiner Ausbildung entsprach. Diese Arbeiten waren kennzeichnend für die Zeit, in der es galt, auf diesem Sektor der Physik experimentelle Tatsachen zu sammeln, die in ihrer ganzen Breite erst das weitere Verstehen des Atom-

baus ermöglichten. In dieser Atmosphäre entstand seine oben erwähnte Habilitationsschrift. Es erschienen weitere Arbeiten, so z. B. „Intensität, Verbreiterung, Auslöschung und Nebenkontinua der Hg-Resonanzlinie bei Zusatz von Edelgasen“; das Literaturverzeichnis am Ende dieses Beitrages gibt einen Überblick über die Rostocker Veröffentlichungen.

Schon bald suchte er ein eigenes neues Arbeitsgebiet und fand es in der damals hochaktuellen Erforschung der Ultrastrahlung (Kosmische Strahlung). Skobelzyn war der erste, der die Ablenkung von kosmischen Strahlen durch Magnetfelder in der Wilsonschen Nebelkammer beobachtete. Er wies nach, daß Magnetfelder von 1000 Gauß nicht imstande sind, die Spuren zu krümmen. Die interessante Frage nach den unbekanntenen Ultrastrahlenenergien wurde dann mit derselben Methodik von P. Kunze in Deutschland, C. D. Anderson in Amerika und von P. M. S. Blackett und G. Occhialini in Großbritannien aufgegriffen. Auf diese Kunzeschen Untersuchungen sei etwas näher eingegangen, weil sie einen – den Höhepunkt in seinem wissenschaftlichen Schaffen darstellen. Im Mittelpunkt seines wissenschaftlichen Interesses stand die Ermittlung der Energieverteilung der kosmischen Partikel, und seine Apparatur war ganz auf dieses Ziel ausgerichtet. Er entwickelte eine Nebelkammer, die außerordentlich scharfe Spuren lieferte und bei der, der bei Anderson beobachtete, störende Einfluß der Spurverbreiterung durch die fallenden Nebeltröpfchen vermieden wird. Besonderer Wert wurde auch auf ein starkes, über das ganze Nebelkammervolumen homogenes Magnetfeld gelegt. Durch beide Maßnahmen konnte er eine bis dahin nicht erreichte Meßgenauigkeitsgrenze von 10^{10} eV bei der Energiebestimmung erzielen, welche diejenige von C. D. Anderson um eine ganze Größenordnung übertraf.

Bei der Erzeugung des homogenen Magnetfeldes wählte er den zwar technisch schwereren, aber zugleich elegantesten Weg des eisenlosen Magnetismus, der bei extremen Anforderungen an Intensität und Ausdehnung des Feldes dem Eisenmagnetismus überlegen ist. Die Spule, die auch nach 1945 ihre Interessenten fand, wurde vom Kabelwerk Oberspree gebaut.



Prof. P. Kunze an seinem Arbeitsplatz im Physikalischen Institut.

Sie hatte ein Kupfergewicht von 1 100 kg und benötigte für damalige Verhältnisse die sehr große Gleichstromleistung von 500 kW und mußte daher im Elektrizitätswerk der Stadt aufgestellt werden. Zwei eiserne Quecksilberdampf-Großgleichrichter wurden in den stromarmen Morgenstunden vom Stadtnetz getrennt und zum Betrieb der Spule genutzt. Wegen der Erwärmung der Spule konnten nur wenige Aufnahmen in jeder Schicht gemacht werden. Das magnetische Streufeld war gewaltig. Vor jedem Arbeitsbeginn mußte der Umkreis des Arbeitsplatzes sorgfältig nach jedem zufällig liegengelassenen Eisenstück abgesucht werden. Nach Kunzes Worten „kam es trotzdem öfter vor, daß unverfänglich aussehende Blechplakate, Kassetten, übersehene Nägel usw. beim Stromeschalten durch die Luft sausten“.

Zur Inbetriebnahme der ganzen Anordnung waren drei bis vier Mann erforderlich. Aus den durchgeführten Untersuchungen an der kosmischen Ultrastrahlung, die im wahrsten Sinne des Wortes eine wissenschaftliche Höchstleistung darstellen und zu Kunzes größten wissenschaftlichen Erfolgen zählen, gingen drei Veröffentlichungen hervor. Die erste wurde am 29. 9. 1932 eingereicht und enthält das erste Energiespektrum der Höhenstrahlungskorpuskeln, das bis zu Energien von $9 \cdot 10^9$ eV (Meßbarkeitsgrenze 10^{10} eV) reicht. In einer zweiten, am 6. 11. 1932 eingereichten, heißt es, daß die Ultrastrahlpartikeln nicht nur aus Elektronen, sondern auch aus positiv geladenen Teilchen bestehen. Die positiven werden als positive Nichtelektronen bezeichnet, worunter vorwiegend zur damaligen Zeit Protonen, bei kleinen Energien aber auch Kerntrümmer verstanden wurden. Er stellte fest, daß die Häufigkeit der Partikeln mit steigender Energie stark abnimmt, Teilchen mit Energien $> 10^9$ eV selten sind, wobei aber eine obere Grenze nicht erkennbar ist. In der dritten, am 24. 3. 1933 eingereichten, wohl wichtigsten, Arbeit, wird über die Richtungsverteilung der Ultraspuren, die Mehrfachspuren und über die primäre Ionisation berichtet. In dieser Arbeit veröffentlichte Kunze eine Doppelspur, und zwar die dünne Spur eines Elektrons von 37 MeV und von einem wesentlich stärker ionisierenden positiven Partikel mit kleinerer Krümmung. Er schreibt dazu: „Die Natur der positiven Partikel ist unbekannt; für ein Proton ionisiert es zu wenig, für ein positives Elektron zu viel.“ Im September 1933, ein Jahr nach der Entdeckung des Positrons durch C. D. Anderson, hält Kunze auf dem IX. deutschen Physikertag in Würzburg einen Übersichtsvortrag, betitelt: „Das positive Elektron“. In diesem Beitrag erwähnt er: „Auch bei meinen Arbeiten über die Wilsonspuren der Ultrapartikeln erhielt ich einige Fälle von vermutlich Positronen. Die Apparatur war allerdings zunächst für die Aufnahme der Energieverteilung bestimmt (es gelang auch tat-

sächlich, die Energien bis herauf zu etwa 10^{10} Volt zu messen), darum war auch keine Bleiplatte angebracht, welche die Flugrichtung der Partikel im Einzelfall mit Sicherheit zu bestimmen gestattet.“

Zu der oben erwähnten unbekanntem positiven Spur berichtet er: „Ein Positron dieser Krümmung würde 2 Millionen Volt besitzen und weit mehr als 10^3 Ionenpaare pro cm bilden. Die dortige Spur zeigt aber viel geringere Tropfenbildung, und es sieht so aus, als ob es sich um eine positive Partikel von annähernd Elektronenmasse, aber mit einer Ladung größer als die Einheitsladung handelt.“

Das war eine Beurteilungsmöglichkeit, die das Experiment zuließ, die aber, wie wir heute wissen, unzutreffend ist. Diese Bemerkungen von Kunze zeigen jedoch eindeutig, daß er nicht daran zweifelte, daß hier etwas Neues vorliegen muß. Die von Kunze geäußerte Deutungsmöglichkeit konnte ausgeschlossen werden, als bei der Identifizierung der Teilchen der harten Komponente der kosmischen Strahlung 1937 durch S. H. Neddermeyer und C. D. Anderson nur eine größere Masse im Vergleich zur Elektronenmasse in Frage kam.

Es bleibt das große Verdienst von Kunze, durch seine exzellente, ausgefeilte Nebelkammertechnik im starken homogenen Magnetfeld als erster das Spektrum der Höhenstrahlung bis zu Energien von etwa 10^{10} eV bestimmt, die Existenz des Positrons bestätigt und bereits 1933 auf ein Teilchen aufmerksam gemacht zu haben, das erst 5 Jahre später als Meson identifiziert werden konnte. Mit diesen Ergebnissen leistete er einen wesentlichen Beitrag zum Fortschritt der Erkenntnisse auf dem Gebiet der Physik der Höhenstrahlung, der Kern- und Elementarteilchenphysik.

In der Folgezeit scheint an der Erforschung der kosmischen Strahlung weitergearbeitet worden zu sein, wie eine Doktorarbeit aus dem Jahre 1939 von H. Hantelmann „Bau einer Wilsonkammer zur Untersuchung der kosmischen Strahlung“ belegt, allerdings nicht mehr mit gleicher Intensität, wahrscheinlich wegen des großen Aufwandes bei fehlenden Mitteln.

Unter Leitung von Kunze begann man Mitte der dreißiger Jahre hier in Rostock mit dem Aufbau eines horizontal liegenden Bandgenerators nach van de Graaff. Es ist möglich, daß er bereits in dieser Zeit an die Untersuchung von Kernreaktionen gedacht hat, um experimentelle Tatsachen für die Entwicklung einer Theorie vom Atomkern zu schaffen. Dieser Generator wurde in den fünfziger Jahren weiterentwickelt und gehörte zu den Geräten, die 1958 mit an die TH Dresden gingen. In einer Dissertationsschrift von H. Puppe aus dem Jahre 1935 wird von einer Untersuchung über Lichtzähler berichtet. Diese Zähler dienten zur Vermessung optischer Spektren. Es handelte sich

hier um die ersten in Rostock gebauten Zählrohre. Während des zweiten Weltkrieges wurde die Forschung am Rostocker Institut, jedenfalls auf experimentellem Gebiet, durch das Fehlen von Mitteln und Materialien und wissenschaftlichen Mitarbeitern (Einzug zum Wehrdienst) erschwert – sie war als nicht kriegswichtig eingestuft worden. Lediglich die einzige, zunächst als Hilfskraft, ab 1944 als wissenschaftliche Assistentin angestellte Dipl.-Phys. Liselotte Hohl beginnt mit Untersuchungen, die das Ziel hatten, die von J. Stark behauptete Wirkung inhomogener Felder auf Licht zu überprüfen. Sie schließt diese Arbeit erfolgreich ab, promovierte mit ihr 1948 und war damit der erste Promovent nach dem Kriege.

Der eigentliche Forschungsbetrieb nach dem zweiten Weltkrieg setzte um 1948 ein, als die ersten Nachkriegs-, Staatsexamens- und Diplomandenjahrgänge ihre Abschlußarbeiten begannen. Es handelte sich dabei um Arbeiten, die mit den wenigen zur Verfügung stehenden Geräten möglich waren, wie z. B. die Staatsexamensarbeit „Messung der Molekulargeschwindigkeit mit der Waage“, andererseits um solche, die dazu dienen, die für eine effektive Forschung und Lehre notwendigen Geräte zu entwickeln und in Zusammenarbeit mit der sehr guten instituteigenen Werkstatt zu bauen. Gelegentlich kommen schon Ansätze einer Kooperation mit Partnern der Industrie und anderer Einrichtungen des Territoriums zustande, als Beispiel sei erwähnt die Zusammenarbeit mit dem Faserplattenwerk Ribnitz, für das Messungen der Wärmeleitfähigkeit einheimischer Isolierstoffe vorgenommen wurden. Beim Aufbau der Geräte mußten die benötigten Bauteile häufig mühsam beschafft werden, etwa aus früheren Armeebeständen (Röhren) und aus nicht genutzten Vorräten von Betrieben. Die zur Verschaltung der Bauelemente notwendigen Drähte entstammten vorwiegend aus demontierten Transformatoren.

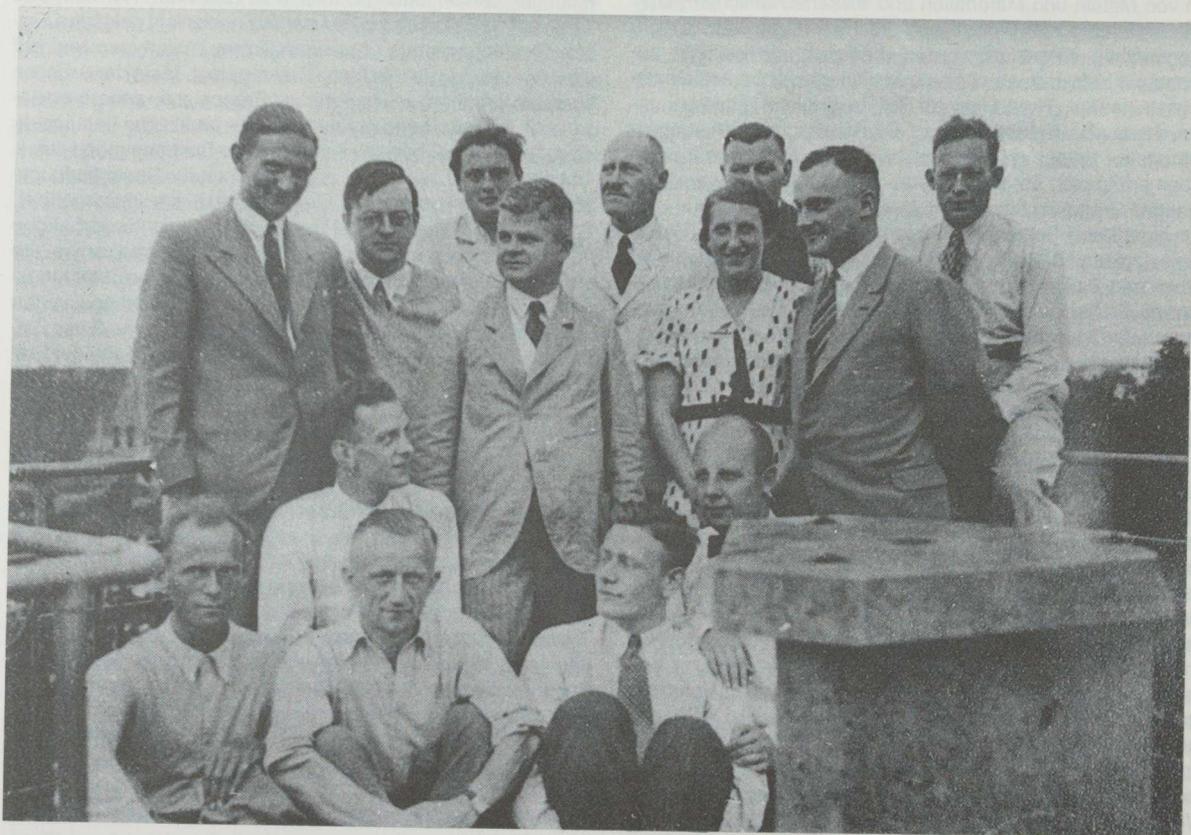
Auf Anregung von Kunze begann G. Schulz um 1948 mit der Entwicklung von Zählrohren für möglichst niedrige Betriebsspannungen, die nach der Promotion von Schulz und seinem Weggang von R. Höhle weitergeführt wurden. Unter anderem war ein Ziel dieser Arbeiten, den Löschvorgang bei Edelgaszählrohren aufzuklären. Es gelang dabei nachzuweisen, daß die Mindestlöschdauer gegen alle Erwartungen von der Betriebsspannung nur wenig abhängt, weil die bei der Entladung entstehenden metastabilen Edelgasatome durch Stufenionisationsprozesse vernichtet werden. Dies ist durch den geringen Argongehalt der Ne-He-Füllung möglich. Zu diesen Untersuchungen wurde als Zählrohr eine handelsübliche Glimmröhre mit passender Elektrodenform genutzt, da damals keine Edelgase zur Verfügung standen.

Gemäß einer Absprache der Direktoren der Physikalischen In-

stitute über die Bildung von Forschungsschwerpunkten richtete Kunze seine Arbeiten und die seiner Schüler vorwiegend auf die für die Untersuchung von kernphysikalischen Prozessen wichtigen Gasentladungszähler aus. Besonderer Wert wurde dabei auf die Erforschung des damals noch nicht geklärten Entladungsmechanismus unterschiedlicher Zählertypen und auf die Entwicklung großflächiger Zähler gelegt. Viele der Arbeiten brachten unmittelbar verwertbare Ergebnisse, andere erwiesen sich später als von großem Wert für praktische Belange. In einer Reihe von Arbeiten wurden präzise Bestimmungen des 1. Townsendkoeffizienten für alle möglichen für Gasentladungszähler in Frage kommenden Gasdampfgemische durchgeführt. Wesentliche Erkenntnisse lieferten auch die Untersuchungen des damals noch unbekanntenen Entladungsmechanismus von selbstlöschenden Zählrohren. Hierbei wurde der Entladungsmechanismus an Gitterzählrohren studiert, Totzeitmessungen an Zählrohren mit großen Radien vorgenommen und der Einfluß von Magnetfeldern auf die Entladung erforscht. Bei der Entladung eines Geiger-Müller-Zählrohres entsteht am Mitteldraht ein Ionenschlauch, der im Zählrohrfeld radial nach außen wandert. Diese Wanderung der Ionen kann mit Hilfe der Nebelkammer sichtbar gemacht werden. Die Versuche zeigten allerdings, daß die Wanderung der Ionen in der Nebelkammer nicht vollkommen identisch mit der Ausbreitung des Ionenschlauches im Zählrohr ist.

Kunzes besonderes Interesse für Nebelkammern kommt in einigen Diplomarbeiten zum Ausdruck, die die Entwicklung einer heißen Diffusionsnebelkammer zum Ziele hatten. Auch andere Typen von Gasentladungszählern, wie z. B. Spitzen- und großflächige Plattenzähler wurden entwickelt und untersucht; es ergaben sich dabei wichtige Beiträge zum Verständnis dieser Anordnungen. Für die kernphysikalische Meßtechnik entstanden im Eigenbau eine ganze Zahl von Geräten. Darunter wurde auch das erste transistorisierte Zählrohrwarngerät vor radioaktiver Strahlung in der DDR entwickelt und gebaut. Es wurde anschließend in die Produktion überführt und in vielen Exemplaren gefertigt.

Neben diesen auf den Forschungsschwerpunkt gerichteten Arbeiten wurden von Kunze und unter seiner Leitung auf sehr unterschiedlichen Gebieten der Physik respektable Ergebnisse erzielt. So erschienen Arbeiten über die Linearität der elektrodynamischen Gleichungen von Maxwell 1949, die spektrale Energieverteilung der Hefnerlampe 1953, der elektrische Wind in Zimmerluft 1955. Kunzes Bestrebungen, den in der Physik auftretenden aktuellen Fragen sofort nachzugehen, führten auch zu etwas am Rande liegenden Diplomthemen, wie der Oberflächen- und Grenzflächenspannung zwischen festen und



Die Institutsbesetzung im Jahre 1935.

In der vorderen Reihe links sitzend Prof. Kunze. Obere Reihe stehend 2. v. l. Prof. P. Jordan, 3. v. l. W. Rietzler, 4. v. l. Prof. Füchtbauer, 2. v. r. H. Beutin und 1. v. r. Dr. Kulp. Stehend in der mittleren Reihe links (im Zentrum des Bildes) Prof. Furch (Mathematik) und rechts außen H. Pupke.

flüssigen Körpern (Liquostriktionseffekt) und die Untersuchung der Existenzbedingungen für auf dem Wasser schwimmende Wassertropfen oder die Vorgänge beim Auftauen dünner Hg-Filme. Die experimentellen Untersuchungen an der Streamer- und Coronaentladung bilden den Ausgangspunkt für ein später in Dresden und Chemnitz (Karl-Marx-Stadt) entwickeltes hochproduktives Beschichtungsverfahren, dessen Erfinderkollektiv dafür mit dem Nationalpreis ausgezeichnet wurde. Im Zuge der sich ungeheuer schnell entwickelnden Kernphysik und Kerntechnik in den 50er Jahren wurde diesen Fragen verstärkt Aufmerksamkeit geschenkt. Der schon erwähnte Bandgenerator konnte vervollkommen werden. Daneben beschäftigte sich Kunze mit Zirkularbeschleunigern und hielt auf der Physikertagung 1956 einen stark beachteten Vortrag über dieses Thema, der auch in den „Naturwissenschaften“ erschien.

Nach dem Weggang von Prof. Kunze wurden auch nach Übernahme der Leitung des Institutes durch Prof. Becherer von Dr. Mehner mit Diplomanden Forschungsarbeiten auf dem Gebiet der kernphysikalischen Meßtechnik bis 1968, dem Jahr der Sektionsgründung, fortgeführt. Besonders zu erwähnen ist dabei die Zusammenarbeit dieser Gruppe mit dem VEB Vakuumtechnik bei der Entwicklung von Halogenzählrohren und mit dem Institut für allgemeine Hygiene der Universität bei der Messung radioaktiver Rückstände in Wasser und Luft. Zur Untersuchung des Entladungsmechanismus von Halogenzählrohren mußten Fragen der Kurzzeitmessung behandelt und entsprechende Geräte, wie Laufzeitkettenverstärker und ein schneller Oszillograph, entwickelt werden. Außerdem wurde eine Funkenkammer gebaut, die man zur Untersuchung von Mehrfachspuren in der kosmischen Strahlung nutzte.

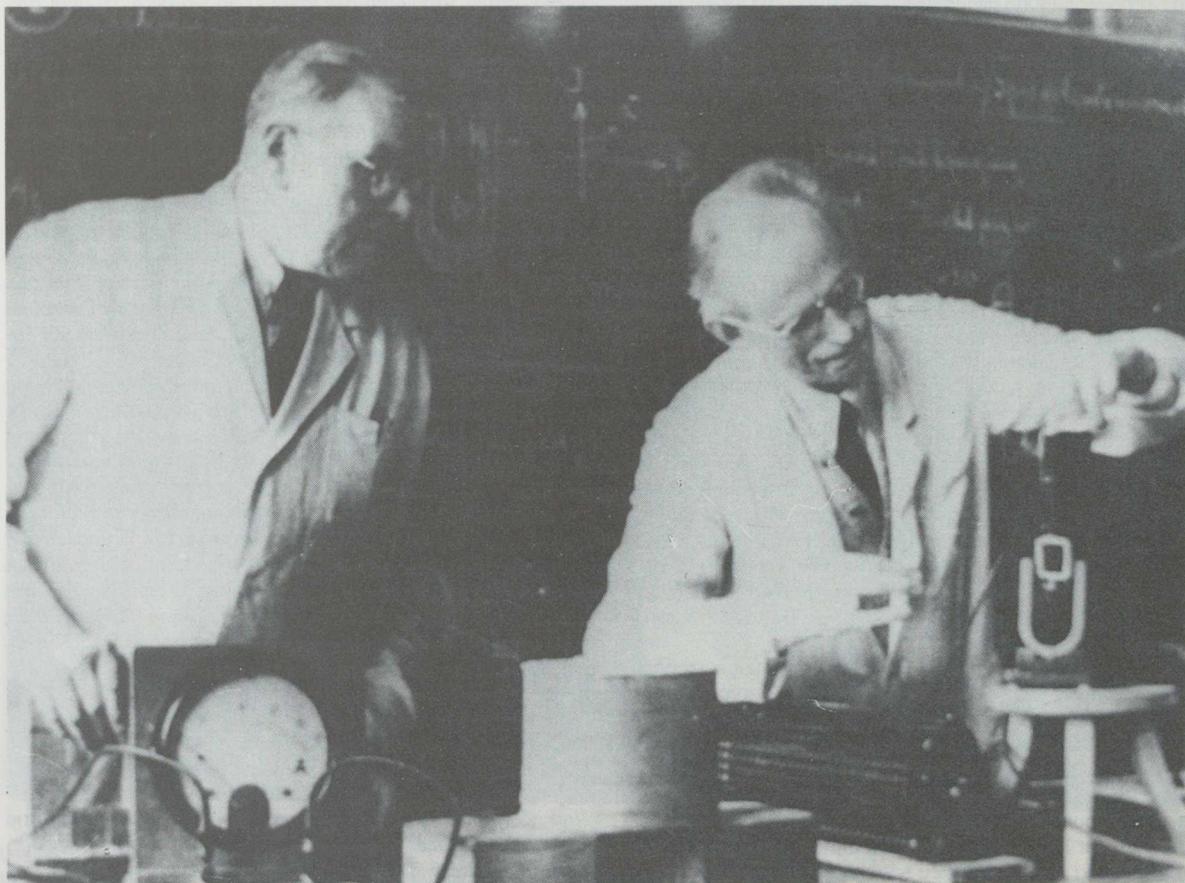
Neben dem Forscher Kunze ist aber auch der ausgezeichnete Hochschullehrer und Pädagoge besonders hervorzuheben. Seine Vorlesungen strahlten Vitalität aus, und es gelang ihm, alle Hörer, auch die Nebenfächler, zu fesseln. Die nach pädagogischen Gesichtspunkten ausgesuchten exzellenten, mit seinem Vorlesungsassistenten H. Beutin in der großen Experimentalvorlesung vorgeführten Experimente beeindruckten alle Hörer. Er war immer bestrebt, neue attraktive Experimente in die Vorlesung einzuführen. Zu erwähnen sind hier „Der Rixochettschuß“, „Die transportable Nebelkammer“ und vieles andere mehr. Er verstand es in überzeugender Weise, bildlich darzustellen und so zu ergänzen, daß das Vorgetragene wesentlich an Anschaulichkeit gewann. Dieses „Anschaulich-Darstellen“ ist für ihn ebenso typisch wie sein ständiges Bemühen, schwierig verständliche physikalische Vorgänge und Zusammenhänge einfach zu erklären. Die Wiederholungen in jeder Vorlesung, wobei er den Stoff noch einmal kurz aus anderer

Sicht darstellte, waren für die Hörer von großem Wert.

Besonders beliebt war seine originelle Vorlesungsreihe „Ausgewählte Kapitel der Experimentalphysik“. Die hier behandelten Themen umfaßten ein breites Spektrum aktueller und praxisbezogener Probleme der Physik. So wurde z. B. über das Feldionemikroskop kurz nach der Entdeckung von E. Müller gesprochen, der Gyroomnibus hinsichtlich der Rostocker Gegebenheiten behandelt, oder die Wirtschaftlichkeit der UV-Bestrahlungsgeräte zur Milchsterilisation berechnet. An diesen Veranstaltungen, die wöchentlich 2stündig stattfanden, nahmen Physikstudenten aller Jahrgänge sowie alle Assistenten teil.

Seine ausgezeichneten pädagogischen Fähigkeiten finden ihren Niederschlag auch in umfangreichen Lehrbuchartikeln. Im letzten Jahr seines Hierseins in Rostock hielt er eine 2stündige Vorlesung über Kernphysik. Dieser Vorlesungsstoff stellt das Grundgerüst für den ausgezeichneten Beitrag im Lehrbuch „Grimsehl“, Bd. IV über Kernphysik dar. Seine Vorträge auf Tagungen waren stets ein Genuß für die Zuhörer.

Großen Wert legte Kunze auch auf die praktische Ausbildung der Studierenden im Physikalischen Praktikum, besonders im Praktikum für Fortgeschrittene. Er kam oft ins Praktikum und führte mit den Studierenden ausführliche fachliche Gespräche. Dem wissenschaftlichen Nachwuchs war er in seiner Arbeitsamkeit, Bescheidenheit und in seinem sonstigen Verhalten als Mensch, Forscher und Lehrer stets Vorbild. Die Gründlichkeit, mit der er physikalische Probleme untersuchte, und Ergebnisse erst dann veröffentlichte, wenn er seiner Sache ganz sicher war, hatten eine nachhaltige Wirkung auf seine Schüler. Jeder Diplomand und Doktorand mußte monatlich einen Bericht über den Fortgang seiner Forschungs- und Qualifikationsarbeit abgeben. Nach Erhalt dieses Berichtes besuchte er den Betreffenden an seinem Arbeitsplatz, gab wertvolle Hinweise für die Fortsetzung der Arbeit und nahm sich die Zeit, anstehende Probleme zu diskutieren und, wenn es sein mußte, auch durchzurechnen, so daß jeder Besuch außerordentlich hilfreich war. Prof. Kunze erlebte als Institutsdirektor den 2. Weltkrieg und begann 1946 mit dem Wiederaufbau des Lehr- und Forschungsbetriebs. Das Institutsgebäude hatte während des Krieges keine Schäden erlitten. Eine Brandbombe, die in das Turmzimmer fiel, konnte von dem immer einsatzbereiten Herrn Beutin unschädlich gemacht werden. An verwendungsfähigen Geräten und Materialien für Forschung und Lehre mangelte es allerdings sehr, so daß der Wiederbeginn schwierig war. Zunächst standen 2 Assistenten zur Verfügung, die die Praktika leiteten, während Kunze die Vorlesungen in Experimentalphysik und die Diplomanden, Staatsexamenskandidaten und Dok



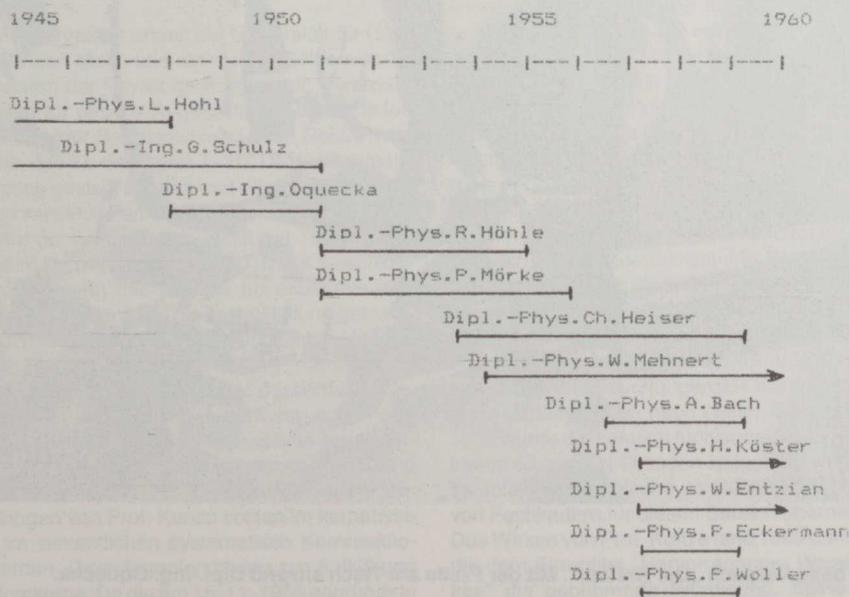
Prof. P. Kunze (r.) und H. Beutin 1956 in der großen Experimentalphysikvorlesung.

toranden betreute, was bei der zunächst verhältnismäßig niedrigen Studentenzahl möglich war.

Anfang der 50er Jahre, nach der 2. Hochschulreform, nahm die Zahl der Studierenden außerordentlich stark zu. Eine Rekordzahl stellte das Studienjahr 1952/53 dar, in dem 60 Physiker und allein 500 Studenten an der neugegründeten technischen Fakultät (Studierende der Schiffstechnik und der Luftfahrttechnik) zugelassen wurden. Insgesamt waren im damaligen 1. Studienjahr 60 Hauptfachstudenten und über 700 Nebenfachstudenten zu unterrichten. Also dreimal so viel Hauptfachstudenten wie heute, die Zahl der Nebenfachstudenten ist dagegen nur geringfügig angestiegen.

Da der Große Hörsaal im Institutsgebäude bei maximaler Auslastung nur 150 Plätze, einschließlich aller Notsitze, aufweist, mußte die Grundvorlesung für die Nebenfachstudenten von Assistenten in 4 Parallelveranstaltungen gelesen werden.

Die große Zahl von Haupt- und Nebenfachstudenten strömte natürlich auch in die unterschiedlichen Praktika. Die Betreuung der Studenten in den Praktika oblag auch ausschließlich den Assistenten des Physikalischen Instituts. Dazu kamen noch die Entwicklung neuer Praktikumsversuche und der Aufbau der notwendigen Anordnung in Zusammenarbeit mit der Institutswerkstatt. Gerade letzteres war für das Praktikum für Fortgeschrittene nötig, welches im Herbstsemester 1954/55 von 40 Hauptfachstudenten absolviert werden mußte. Dieser starke Einsatz der Assistenten im Lehrbetrieb stellte eine außerordentlich starke Belastung dar, so daß für die Qualifizierungsarbeiten zum Teil nur der Abend und das damals noch begrenzte Wochenende zur Verfügung standen. Eine gewisse Erleichterung trat erst 1957 ein, als 5 Assistenten eingestellt werden konnten. In der folgenden Darstellung sind die Assistenten und ihre Zugehörigkeit zum Physikalischen Institut während der Amtszeit von Prof. Kunze nach dem 2. Weltkrieg verzeichnet.



Tab. 1: Überblick über die Mitarbeiter des Physikalischen Instituts im Zeitraum 1945–1960. Dr. habil. W. Mehnert (eingestellt am 1. 1. 1954), Doz. Dr. H. Köster und Dr. W. Entzian (beide eingestellt am 1. 8. 1957) sind langjährig am Physikalischen Institut bzw. an der Sektion und am Fachbereich Physik tätig.



Im Praktikum 1949 beim Versuch „Der Kreisel“. Mit der Pfeife am Tisch sitzend Dipl.-Ing. Oquecka.

Die außerordentlich großen Studentenzahlen und die Gründung des Instituts für theoretische Physik, das auch Räume beanspruchte und benötigte, erforderten dringend eine bauliche Erweiterung des Institutsgebäudes, wenn die Aufgaben in Lehre und Forschung im Physikalischen Institut gesichert werden sollten. Um diese Erweiterung zu erreichen, plante man 1951 einen Anbau an das Institutsgebäude in Richtung Stadtmauer. Diese bauliche Ausführung des 1952 schon weit fortgeschrittenen Projekts wurde aber nicht genehmigt. So entschloß man sich wenigstens, die für die Nebenfachstudenten benötigten Praktikumsplätze durch den Ausbau des Trockenbodens im Institutsgebäude zu gewinnen, und schon zu Beginn des Jahres 1953 liefen dort die ersten Praktikumsveranstaltungen. Die Raumfrage blieb indes weiterhin bedenklich, und es mußten immer wieder Notlösungen gefunden werden. So unterteilte man z. B. große Räume in immer kleinere, um die Mitte der fünfziger Jahre anfallende große Zahl von Diplomanden unterzubringen. Aber auch das führte nicht zu einer endgültigen Lösung.

Zu Beginn des 2. Fünfjahrplans erhielt die Universität für Baumaßnahmen 52 Millionen Mark, und mit diesen Geldern sollte auch das Raumproblem der Physik großzügig gelöst werden. Die Planungsarbeiten für das ins Auge gefaßte Projekt liefen 1956 an. Im Protokoll einer Bauplansitzung beim Rektor vom 20. 6. 1956 lesen wir, daß für die Physik $7 \cdot 10^6$ DM für Baumaßnahmen zur Verfügung gestellt werden und damit ein Komplex mit vier Instituten zu verwirklichen ist. Mit dem Bau des Instituts für Kernphysik sollte der erste Bauabschnitt mit 700 000 DM 1957 beginnen und im Jahre 1958 mit $1,4 \cdot 10^6$ DM abgeschlossen werden. Der Baubeginn des Instituts für experimentelle Kernphysik war für 1958 geplant und die Fertigstellung gemeinsam mit dem Institut für theoretische Physik und dem Institut für angewandte Physik für 1959 vorgesehen. Die Vorbereitungen für den Bau der Institute gingen gut voran, und der damalige Assistent A. Bach, welcher mit den Vorarbeiten von seiten des Physikalischen Instituts betraut worden war, konnte schon Ende 1956 eine vollständige Konstruktionszeichnung und eine Aufstellung der Erstausrüstung der Einrichtungen vorlegen. Nach den Vorstellungen von Prof. Kunze sollten im kernphysikalischen Institut im wesentlichen systematisch Kernreaktionen untersucht werden: Grundlagenforschung zur Aufklärung der Struktur der Atomkerne. Da die am 15. 11. 1955 gegründete Fakultät für Kerntechnik an der TH Dresden inzwischen 1957 ihre Ausbildungsaufgaben übernehmen konnte, erübrigte sich daher eine weitere Ausbildungsstätte für Kernphysiker und Kerntechniker in der DDR. Aus diesem Grunde wurden die Mittel für den Bau des kernphysikalischen Instituts gestrichen. Für

die Rostocker Physik war bedauerlich, daß gleichzeitig auch das ganze übrige Projekt „Physik“ nicht zur Verwirklichung kam und die Mittel anderweitig verwendet wurden. Prof. Kunze protestierte gegen die Streichung der Gelder, aber leider ohne Erfolg. Anstelle eines Neubaus erhielt das Physikalische Institut in der August-Bebel-Straße eine Villa zur Nutzung zugesprochen. Diese räumliche Vergrößerung brachte eine gewisse Entspannung, löste aber die Raumfrage auch nicht.

Da Prof. Kunze unter den gegebenen Verhältnissen in Rostock keine Kernphysik betreiben konnte, nahm er 1957 einen Ruf an die TH Dresden als Direktor des an der Fakultät für Kerntechnik neu geschaffenen Instituts für experimentelle Kernphysik an, zumal auch das in Rossendorf bei Dresden befindliche Zentralinstitut für Kernforschung gute Arbeitsmöglichkeiten und wertvollen wissenschaftlichen Austausch versprach. Ab HS 1957/58 begann er in Dresden erste Vorlesungen zu halten und verließ schließlich im Sommer 1958 das Rostocker Physikalische Institut. Sein letzter Diplomandenjahrgang baute noch Anordnungen und Geräte für ein kernphysikalisches Praktikum. Alle diese Aufbauten wurden nach seinem Weggang nach Dresden an die Fakultät für Kerntechnik der TH Dresden überführt. Es handelte sich dabei im einzelnen um einen Massentrenner, die zugehörige Hochfrequenz-Funkenionenquelle, einen Beta- und einen Gamma-Spektrographen, eine Protonenresonanzanordnung und schließlich eine Apparatur zur Messung der Schwächung sowie der Energie von Gamma-Strahlen. Der Massentrenner gelangte mit seinem Erbauer (Dipl.-Phys. Achim Schmidt) über die Fakultät für Kerntechnik der TH Dresden an das Zentralinstitut in Rossendorf und bildete dort den Grundstein für die heute in Rossendorf so erfolgreich betriebene Implantationstechnik. In Dresden beschäftigte sich Prof. Kunze mit Problemen der kernphysikalischen Meßtechnik und der Elementarteilchen-Physik, trug mit neuen Ideen zu den Grundlagenuntersuchungen von Kernreaktionen bei und setzte diese Arbeiten auch nach seiner Emeritierung 1962 fort. Um 1962 wurde die Fakultät für Kerntechnik als selbständige Struktureinheit der TH Dresden aufgelöst, weil als Ergebnis einer vertieften Arbeitsteilung im RGW die UdSSR die Ausbildung von Fachkadern für diesen Bereich übernahm.

Das Wirken von Prof. Kunze fand 1960 durch die Auszeichnung mit dem Ehrentitel „Hervorragender Wissenschaftler des Volkes“ die gebührende Würdigung. Seine Wertschätzung im Fachkollegenkreis kommt durch zahlreiche Berufungen in wissenschaftliche Gremien zum Ausdruck. Er war Mitherausgeber zweier wissenschaftlicher Zeitschriften, der „Kernenergie“ sowie der „Experimentellen Technik der Physik“ und viele Jahre im Vorstand der Physikalischen Gesellschaft der DDR tätig.

Als Nachfolger von Prof. Kunze in Rostock wurde aus einem Vierer-Vorschlag (Prof. Dr. Becherer, Martin-Luther-Universität Halle; Dr. Hentze, Institut für Technische Physik der Friedrich-Schiller-Universität Jena; Dr. Bernhard, Kernphysikalisches Institut der AdW Zeuthen-Miersdorf; Dr. Bethge, Institut für Experimentelle Physik der Martin-Luther-Universität Halle) Prof. Dr. Becherer nach Rostock berufen, der mit dem Wintersemester 1958/59 als Direktor seine Arbeit in Rostock aufnahm. Mit ihm begann die Umstrukturierung der Forschung. Als Vertreter der Röntgenphysik war er an Problemen der Festkörperphysik interessiert, die neuer Forschungsschwerpunkt des Physikalischen Instituts wird.

Literatur

1. KUNZE, P.: Magnetisches Spektrum der Höhenstrahlung in der Wilsonkammer, Z. Physik **79** (1932) 203
2. KUNZE, P.: Magnetische Ablenkung der Ultrastrahlung in der Wilsonkammer, Z. Physik **80** (1933) 559
3. KUNZE, P.: Untersuchung der Ultrastrahlung in der Wilsonkammer, Z. Physik **83** (1933) 1
4. KUNZE, P.: Das positive Elektron, Phys. Zs. **34** (1933) 849
5. PUPKE, H.: Untersuchung von Lichtzählern, Dissertation, Rostock 1935
6. HANTELMANN, H.: Bau einer Wilsonkammer zur Untersuchung der kosmischen Strahlung, Dissertation, Rostock 1936
7. BANNHAUER, W., KUNZE; P.: Ein horizontal liegender Bandgenerator nach van de Graff, Z. Physik **114** (1939) 197
8. KUNZE, P.: Eine transportable Nebelkammer für Demonstrationszwecke, Phys. Z. **42** (1941) 404
9. KUNZE, P., HOHL, L.: Über den Einfluß elektrostatischer Felder auf Licht, Ann. Physik **2** (1948) 270
10. KUNZE, P.: Über die Linearität der elektrodynamischen Gleichungen von Maxwell, Naturwiss. **36** (1949) 356
11. MÖHRKE, P.: Wärmeleitfähigkeitsmessungen an einheimischen Isolierstoffen in Plattenform, Wiss. Z. Univ. Rostock **1** (1951/52) 29
12. KUNZE, P., SCHULZ, G.: Niederspannungszählrohre, Ann. Physik **11** (1953) 225
13. HEISER, Chr.: Der elektrische Wind in Zimmerluft, Ann. Physik **15** (1954) 249
14. BRINCKMANN, F.: Totzeit von Zählrohren in Magnetfeldern, Diplomarbeit, Rostock 1956
15. KUNZE, P.: Zirkularbeschleuniger, Naturwiss. **43** (1956) 457
16. KLEIST, H.: Die Wanderung von mehrfachen Ionenringen in der Nebelkammer, Diplomarbeit, Rostock 1957
17. RYICKOLDT, G.: Versuche zur warmen Diffusionsnebelkammer, Diplomarbeit, Rostock 1957
18. KÖSTER, H.: Untersuchungen zum Liquostriktionseffekt, Diplomarbeit, Rostock 1957
19. ENTZIAN, W.: Totzeitmessungen an selbstlöschenden Zählrohren mit großen Radien, Diplomarbeit, Rostock 1957
20. POTSCHWADEK, B.: Der Temperatureinfluß auf die Charakteristik Argon-Alkohol gefüllter Zählrohre, Diplomarbeit, Rostock 1958
21. KINDERMANN; S.: Von der „kalten“ zu einer heißen Diffusionsnebelkammer, Diplomarbeit, Rostock 1959
22. TÄBU HAN: Messung des 1. Townsendkoeffizienten, Diplomarbeit, Rostock 1960
23. GEYH, M.: Untersuchungen zum Entladungsmechanismus von selbstlöschenden und nicht selbstlöschenden Gitterzählrohren, Diplomarbeit, Rostock 1960
24. HEISER, Chr.: Untersuchung der Wirkungsweise des Spitzenzählers, Dissertation, Rostock 1961
25. MEHNERT, W.: Ein neuer Plattenzählertyp, Wiss. Z. Univ. Rostock **10** (1961) 9
26. REISSMANN, F.: Untersuchungen an Halogenzählrohren, Diplomarbeit, Rostock 1962
27. THEILE, M.: Bau eines Laufzeitkettenverstärkers, Diplomarbeit, Rostock 1963
28. MEHNERT, W.: Untersuchungen an radioaktivem Regen und die Aktivität der Luft, Wiss. Z. Univ. Rostock **13** (1964) 181
29. BIERMANN, S., DÜMKE, G., MEHNERT, W.: Eine Funkenkammer zur Untersuchung der kosmischen Strahlung, Phys. Verhandlungen (1964) 180
30. MEHNERT, W.: Kernphysikalische Untersuchungen mit Hilfe von Funkenkammern, Phys. Verhandlungen (1968) 162
31. MEHNERT, W.: Untersuchung der kosmischen Strahlung in Meereshöhe, Exp. Technik der Physik **XX** (1972) 31
32. FIEDLER, O.: Beitrag zur Entwicklung und Anwendung von Verfahren des Ionenzerstäubens, Promotion B, TH Karl-Marx-Stadt 1972
33. SCHMIEDER, Ch., MEHNERT, W.: Der Townsendkoeffizient für Argon mit Jodzusatze, Exp. Technik der Physik **XX** (1972) 497

Günter Kelbg; Heinz Ulbricht

Hans Falkenhagen und die Rostocker Elektrolyt-Schule am Institut für theoretische Physik

Die Entwicklung einer wissenschaftlichen Einrichtung ist immer an das Wirken eines Kollektivs von Mitarbeitern gebunden. Ein einzelner ist heute nicht mehr in der Lage, die an eine wissenschaftliche Hochschuleinrichtung gestellten Erwartungen auch nur annähernd zu erfüllen. Die Leistungsfähigkeit und vor allem die Kontinuität der Arbeit werden jedoch in hohem Maße von der wissenschaftlichen und menschlichen Persönlichkeit des Kollektivleiters geprägt.

Es war deshalb von besonderer Bedeutung, daß 1949 mit Hans Falkenhagen (1895–1971) eine solche Persönlichkeit auf den Lehrstuhl für theoretische Physik an die Universität Rostock berufen werden konnte. Diese Berufung brachte eine international anerkannte Kapazität auf dem Gebiet der Elektrolytforschung nach Rostock. In zahlreichen Veröffentlichungen und vielen wertvollen Anregungen, die seine Schüler und Mitarbeiter von ihm erhalten haben, hat Hans Falkenhagen wesentlich zur Klärung vieler Fragen nicht nur auf dem Gebiet der elektrolytischen Lösungen, sondern der gesamten Flüssigkeitsphysik beigetragen. 1951 wurde auf seine Initiative das Institut für theoretische Physik gegründet und in diesen Jahren durch ihn der Grundstein für eine Rostocker Schule der Theorie elektrolytischer Lösungen gelegt, aus der bisher eine Vielzahl von wissenschaftlichen Publikationen und Tagungsbeiträgen hervorgegangen ist. Entscheidend für seine ganze spätere Arbeitsrichtung war die Begegnung mit Nobelpreisträger Peter Debye, dessen Schüler Hans Falkenhagen in Göttingen war. Aus dieser Begegnung erwuchs eine äußerst fruchtbare Zusammenarbeit, die in schönen wissenschaftlichen Ergebnissen ihren Ausdruck fand. Die außerordentlichen Fähigkeiten Falkenhagens ließen jedoch in verhältnismäßig kurzer Zeit aus dem Schüler selbst einen Lehrer werden. So war 1933 die Übernahme der Abt. Elektrolytforschung am Physikalischen Institut der Universität Köln praktisch der Beginn einer Schule, die über die Station Dresden 1950 ihre Fortsetzung am Institut für theoretische Physik der Universität Rostock fand.

In Rostock wurden von Hans Falkenhagen die sich ergebenden wissenschaftlichen Möglichkeiten nach Gründung des Instituts für theoretische Physik im Jahre 1951 genutzt, um die Arbeiten

zur statistischen Mechanik in Anwendung auf Elektrolyte weiterzuführen. In Zusammenarbeit mit seinen Rostocker Schülern Gerdes, Jakob und Kelbg entwickelte sich das Institut bald zu einer international bekannten Forschungsstätte auf dem Gebiet der elektrolytischen Lösungen. Arbeiten zur statistischen Thermodynamik und der Transporttheorie der Elektrolyte wurden veröffentlicht. Nach Vergrößerung der Arbeitsgruppe erfolgte Anfang der 60er Jahre eine Ausweitung der Arbeiten zur Weiterentwicklung der Grundlagen der statistischen Mechanik und zusätzliche Hinwendung auf Probleme der Quantenstatistik und Plasmatheorie.

Hans Falkenhagen legte stets großen Wert auf ein gutes Zusammenwirken zwischen theoretischen und experimentell arbeitenden Physikern. So ist es nur logisch, daß an seinem Institut nicht nur theoretische, sondern auch experimentelle Untersuchungen durchgeführt wurden.

Diese Entwicklung spiegelte sich auch im Personalbestand des Instituts wider. Gehörten 1951 1 Professor, 3 Assistenten, 1 Werkstattmitarbeiter und 1 Sekretärin – also insgesamt 6 Mitarbeiter – zum Institut, so waren es 1967 bereits 23, darunter 1 Hochschullehrer, 3 Oberassistenten, 7 Assistenten, 5 Aspiranten, 4 Werkstattmitarbeiter und 2 technische Assistenten. Im folgenden soll zunächst auf einige der wichtigsten wissenschaftlichen Ergebnisse Hans Falkenhagens näher eingegangen werden (vgl. auch /1/). P. Debye und E. Hückel /2/ hatten 1923 gezeigt, daß durch die Berücksichtigung von Kräften großer Reichweite, d. h. von Coulombkräften, eine Reihe von Besonderheiten starker Elektrolyte zu deuten sind. Diese Besonderheiten waren durch die Arrheniussche Theorie der elektrolytischen Dissoziation nicht zu erklären und äußerten sich im Abweichen der experimentellen Ergebnisse von der Theorie sowohl im Falle der reversiblen thermodynamischen Vorgänge – z. B. beim osmotischen Koeffizienten – als auch der irreversiblen Erscheinungen, z. B. beim Verlauf der elektrischen Leitfähigkeit. Infolge der elektrostatischen Kräfte zwischen den Ionen ist jedes Ion von einer Ionenwolke umgeben, die im Sinne des Maxwell-Boltzmannschen Prinzips statistisch zu interpretieren ist. Die Ionenwolke besitzt je nach Konzentration, Temperatur, Di-



Der Elektrolytforscher Hans Falkenhagen, ord. Prof. für theoretische Physik an der Rostocker Universität.

elektrizitätskonstante des Lösungsmittels und Wertigkeit der Ionen eine bestimmte Dicke, und ihre Gesamtladung ist entgegengesetzt gleich der Ladung des Zentralions. Das Gleichgewicht dieser Ionenkonfiguration wird bei der Bewegung der Ionen im elektrischen Feld gestört. Die kugelsymmetrische Gestalt der Ionenwolke des ruhenden Ions wird asymmetrisch verformt, da der Neuaufbau der Wolke um das bewegte Ion in einer endlichen Zeit vor sich geht. Es bildet sich hinter dem Ion ein Überschuß und vor dem Ion ein Unterschluß an Ladungsdichte. Als Folge der asymmetrischen Ladungsverteilung tritt eine

bremsende Kraft auf, die Relaxationskraft genannt wird. Bei der Wanderung im elektrischen Felde schleppen die Ionen noch in relativ großer Entfernung das Lösungsmittel mit. Das betrachtete Ion bewegt sich also in einem im Gegenstrom bewegten Medium, d. h., es tritt eine weitere bremsende elektrophoretische Kraft auf, die die Stokessche Reibungskraft vergrößert. Bei geringen Ionengeschwindigkeiten bewirken die Relaxationskraft und die elektrophoretische Kraft, daß die Äquivalentleitfähigkeit eines Elektrolyten mit der Wurzel aus der Konzentration abnimmt, dabei ist das Ohmsche Gesetz erfüllt. Eine entsprechende quantitative Theorie der elektrolytischen Leitfähigkeit wurde 1927 von L. Onsager /3/ gegeben.

Für die Zeit, in der der Aufbau der Ionenwolke erfolgt, ist die von P. Debye und H. Falkenhagen eingeführte Relaxationszeit maßgebend. Diese Tatsache ist für alle irreversiblen Vorgänge in starken Elektrolyten von entscheidender Bedeutung, und gerade diese Erkenntnis führten P. Debye und H. Falkenhagen /4/ 1928 zur theoretischen Vorhersage des Dispersionseffektes der Leitfähigkeit und der Dielektrizitätskonstanten. Ist nämlich das äußere auf ein Ion einwirkende elektrische Feld ein Wechselfeld, so wird jedes Ion eine periodische hin- und hergehende Bewegung ausführen. Bei geringen Frequenzen wird in jedem Zeitpunkt die Ionenwolke diejenige Dissymmetrie ihrer Ladungsverteilung aufweisen, welche zu der Augenblicksgeschwindigkeit des Ions gehört. Ist die Frequenz so groß, daß die Zeitdauer einer Schwingung mit der Relaxationszeit vergleichbar wird, so kann sich die Dissymmetrie der Ladungsverteilung kaum mehr ausbilden. Die Relaxationskraft wird wesentlich geringer, und die Leitfähigkeit eines starken Elektrolyten muß mit steigender Frequenz des Wechselfeldes zunehmen.

Debye und Falkenhagen gelang jedoch nicht nur die qualitative Aufdeckung des oben kurz skizzierten Sachverhaltes, sondern auch der weitere Ausbau zu einer quantitativen Theorie. Es wurden die allgemeinen Grundgleichungen nichtstationärer Vorgänge in starken Elektrolyten abgeleitet und das asymmetrische Potential des schwingenden Ions berechnet. Daraus resultierten schließlich allgemeine Formeln für die Frequenzabhängigkeit der Leitfähigkeit und der Dielektrizitätskonstanten. Der Debye-Falkenhagensche Dispersionseffekt starker Elektrolyte ist später experimentell in sehr guter Übereinstimmung mit der Theorie bestätigt worden.

Mit echter wissenschaftlicher Konsequenz widmete sich Hans Falkenhagen bei der weiteren Untersuchung der Relaxationskraft dem von M. Wien 1927 /5/ gefundenen Feldstärkeeffekt starker Elektrolyte. Dieser Effekt besteht darin, daß bei sehr hohen Spannungen die Leitfähigkeit eines starken Elektrolyten nicht mehr das Ohmsche Gesetz befolgt, sondern mit zuneh-



Prof. H. Falkenhagen (l.) und sein Mitarbeiter Dr. G. Kelbg am Rostocker Institut für theoretische Physik. Aufnahme aus den 50er Jahren.

mender Feldstärke anwächst. G. Joos und M. Blumentritt hatten bereits gezeigt, daß sich diese Erscheinung ebenfalls auf der Grundlage der interionischen Wechselwirkung deuten läßt und eine qualitative Theorie für den Anfangsverlauf der Leitfähigkeitskurve gegeben. Diese Theorie wurde später von H. Falkenhagen und H. Ulbricht /6/ zu einer quantitativen Theorie erweitert.

Auf der Grundlage der interionischen Elektrolyththeorie gelang Falkenhagen und Mitarbeitern in den Jahren von 1929–31 /7/ die Ableitung des Grenzgesetzes der Viskosität starker Elektrolyte. Die Theorie erklärt quantitativ das Ansteigen der relativen inneren Reibung sehr verdünnter elektrolytischer Lösungen mit der Quadratwurzel aus der Konzentration. Wiederum steht am Anfang der Theorie die grundlegende Klärung der physikalischen Erscheinungen, die den Effekt bedingen. Diese äußerst fruchtbare Methode zieht sich wie ein roter Faden durch alle Arbeiten H. Falkenhagens. Stets ist für ihn die Physik das Primäre.

Existiert im Elektrolyten ein lineares Geschwindigkeitsgefälle, so wird die ursprünglich zentralsymmetrische Ladungsverteilung der Ionenwolke deformiert. Nimmt z. B. die Geschwindigkeit von unten nach oben zu, so tritt im rechten oberen Quadranten der um ein positives Ion vorhandenen Ionenwolke ein Überschuß an negativer Ladung bezüglich der Ruhverteilung auf. Ein solcher Überschuß an negativer Ladung findet sich auch im unteren linken Quadranten. Die übrigen Quadranten haben eine positive Überschußladung. Eine derartige Verzerrung der Ionenwolke bedingt, daß durch einen Quadratentimeter senkrecht zum Geschwindigkeitsgefälle eine Schubspannung übertragen wird. Die gesamte Schubspannung ist dem Geschwindigkeitsgefälle proportional und der Proportionalitätsfaktor ist der Zusatzkoeffizient der inneren Reibung.

Die intensive schöpferische Forschungsarbeit auf dem Gebiet der Elektrolyththeorie ermöglichte Hans Falkenhagen einen umfassenden Einblick in die Probleme der elektrolytischen Lösungen. So erscheint es als eine logische Folge, wenn in den Jahren 1930–32 seine bekannte Elektrolyt-Monographie /8/ entstand. Das Buch wurde sehr schnell ein Standardwerk und gibt einen ersten vollständigen Überblick über die bis dahin erzielten Ergebnisse der Elektrolytforschung. Nach kurzen einleitenden Bemerkungen über Elektrolyte wird zunächst die Theorie der idealverdünnten Lösungen von M. Planck behandelt. Eine Darlegung der wichtigsten Ergebnisse der klassischen Theorie für schwache Elektrolyte schließt sich an, wobei besonders auf die Dissoziationshypothese von Svante Arrhenius eingegangen wird. Nach einem Überblick über die Abweichungen starker Elektrolyte von der klassischen Theorie und einer Abhandlung der Aktivitätstheorie von G. N. Lewis folgt eine umfassende

Darstellung der reversiblen und irreversiblen Prozesse vom Standpunkt der interionischen Wechselwirkung. Ferner werden die wichtigsten experimentellen Methoden zur Untersuchung elektrolytischer Lösungen beschrieben. Abschließend erfolgt ein Ausblick auf das Gebiet der konzentrierteren Lösungen und auf die statistische Begründung der Debyeschen Ansätze.

Die große Bedeutung des Buches kommt auch in der raschen Übersetzung in die englische, französische und russische Sprache zum Ausdruck /9–11/. Ohne Zweifel hat die Elektrolyt-Monographie Falkenhagens die gesamte Arbeit innerhalb dieses Forschungsbereiches schöpferisch beeinflusst.

Die bisher besprochenen Arbeiten beruhen auf der Grundannahme, daß die Eigenschaften eines Elektrolyten bei geringen Konzentrationen wesentlich durch die weitreichenden Coulombschen Kräfte bestimmt werden. Die Entfernungen zwischen den Ionen sind relativ groß, und man kann die Ionen als punktförmige Ladungsträger betrachten. Daher ist die Gültigkeit der allein auf der interionischen Theorie basierenden Arbeiten auf sehr verdünnte Lösungen ($< 1/100$ Mol/l) beschränkt. Es war nun ein naheliegendes Ziel der Elektrolytforschung, die Theorie der reversiblen und irreversiblen Prozesse auf den Fall höherer Konzentrationen zu verallgemeinern. Da dann die Abstände zwischen den Ionen kleiner sind, wird es zweckmäßig sein, den Raumbedarf der Ionen zu berücksichtigen. Das kann einmal durch anschauliche Einführung eines Parameters a in die Theorie geschehen, der die Dimension einer Länge hat und in den mittleren Abstand angibt, bis auf welchen sich die Zentren zweier Ionen nähern können. Durch Formulierung geeigneter Randbedingungen kann so an die Theorie für geringe Konzentrationen direkt angeknüpft werden (vgl. z. B. /23/).

Große Bedeutung haben zum anderen jene Verfahren, in denen durch Anwendung strenger statistischer Methoden die Theorie erweitert und geprüft wird. Hierbei konzentrierte sich das Interesse zunächst auf die Gleichgewichtszustände, während die Theorie der irreversiblen Prozesse in den 70er Jahren entwickelt wurde.

Sowohl den anschaulichen als auch den strengen statistischen Methoden widmeten sich Hans Falkenhagen und die von ihm in Rostock begründete Schule seit den fünfziger Jahren mit großer Intensität. Daneben konnten in einer gut ausgerüsteten Abteilung des Rostocker Instituts für theoretische Physik auch experimentelle Arbeiten auf dem Ultraschall- und Hochfrequenzgebiet durchgeführt werden. Gemeinsam mit seinen Mitarbeitern G. Kelbg und M. Leist /12/ wurde 1952 die Theorie der Leitfähigkeit auf höhere Konzentrationen ausgedehnt. Ebenfalls durch Einführung eines Abstandsparameters erfolgte zusammen mit G. Kelbg /13/ die Erweiterung der Theorie des Feld

stärkeeffektes. Dabei wurde als weitere Randbedingung neben der Stetigkeit des Potentials und der Feldstärke für $r = a$ die Forderung gestellt, daß die Normalkomponenten der relativen Ionenflüsse auf der Oberfläche der Ionen verschwinden müssen. Diese Rechnungen behandelten zunächst den Spezialfall symmetrischer Elektrolyte mit Ionen gleicher Beweglichkeit. In einer weiteren Arbeit wurde zusammen mit H. Ulbricht /14/ der Raumbedarf der Ionen auch in der Theorie des Feldstärkeeffektes unsymmetrischer Elektrolyte berücksichtigt. In erster Näherung lieferte die Theorie des Feldstärkeeffektes auch einen Ausdruck für die gewöhnliche Leitfähigkeit, der für einfache Elektrolyte wie KCl, CaCl_2 , LaCl_3 usw. bis zu relativ hohen Konzentrationen (etwa 0,5 Mol/l) gut mit der Erfahrung übereinstimmt. Ferner wurde gemeinsam mit E. Schmutzer /15/ der Einfluß des Kovolumens auf die Diffusionserscheinungen starker Elektrolyte untersucht und darüber hinaus eine Theorie der Oberflächenspannung elektrolytischer Lösungen bei höheren Konzentrationen entwickelt.

H. Falkenhagen und G. Kelbg /16/ veröffentlichten gleichzeitig mit dem Ausbau der anschaulichen Theorien verschiedene Arbeiten zur Statistik starker Elektrolyte. So gelang es, das Gleichgewichtsproblem auf streng statistischer Grundlage im Sinne von Kirkwood, Born, Green, Yvon bzw. Bogoljubow detailliert zu bearbeiten. Außer den weitreichenden Coulombschen Kräften wurden in der Theorie zusätzliche kurzreichende Kräfte berücksichtigt, die bei höheren Konzentrationen wirksam werden. Während zunächst nur ein Abstoßungspotential im Bereich sehr kleiner Entfernungen betrachtet wird, das die Undurchdringlichkeit der Ionen garantiert, wird anschließend ein Bereich angenommen, in dem ein Anziehungseffekt besteht. Die Gesamtheit der Ionen soll sich ferner wie eine Gas Mischung verhalten, die in ein kontinuierliches Medium – das Lösungsmittel mit der makroskopischen Dielektrizitätskonstanten D_0 und der Zähigkeit η_0 – eingebettet ist. Auf dieser Grundlage konnte G. Kelbg /17/ durch zusätzliche Berücksichtigung eines Herzfeldpotentials u. a. das krasse individuelle Verhalten der Alkylammoniumionen theoretisch deuten.

Bereits 1953 konnte die zweite Auflage der Elektrolyt-Monographie /18/ erscheinen. Da bereits in der ersten Auflage die experimentellen Methoden ausführlich dargestellt waren, wurde auf ihre Wiedergabe in der Neuauflage bewußt verzichtet. Dadurch wurde auch Raum gewonnen, um viele in der Elektrolytforschung inzwischen bearbeitete Probleme neu aufnehmen zu können, ohne den Umfang des Buches zu erhöhen. Ferner konnte die Theorie noch einheitlicher und geschlossener dargestellt werden.

Aufgrund seines umfangreichen und erfolgreichen For-



Professor Günter Kelbg (geb. 26. 3. 1922 in Königsberg, gest. 16. 1. 1988 in Rostock) an seinem Arbeitsplatz im Universitätshauptgebäude. Aufnahme vom Januar 1987.

schungswerkes auf dem Gebiet der Elektrolyte erscheint es als selbstverständlich, wenn Hans Falkenhagen oft gebeten wurde, in Vorträgen und zusammenfassenden Artikeln seine großen Erfahrungen der interessierten wissenschaftlichen Öffentlichkeit darzulegen. Wir erwähnen hier unter anderem die im Chemiekalender 1933 und 1940 erschienene Arbeit „Moderne Theorie der Elektrolyte“ /19/ und die Publikation „Struktur elektrolytischer Lösungen“ /20/ – erschienen 1935 – sowie „Thermodynamik und Elektrophysik flüssiger elektrolytischer Lösungen“ /21/ aus dem Jahre 1936. Für die 1958 erschienene Max-Planck-Festschrift schrieb Falkenhagen den Artikel „Die Elektrolytarbeiten von Max Planck und ihre weitere Entwicklung“ /22/. In dem Buche „Modern Aspects of Electrochemistry“

Bd. 2, herausgegeben von Bockris, veröffentlichte 1959 H. Falkenhagen zusammen mit G. Kelbg /23/ einen längeren Artikel über den damaligen Stand der Elektrolyththeorie. Schließlich sollen hier noch die im Tabellenwerk Landolt-Börnstein von H. Falkenhagen-gemeinsam mit seinen Mitarbeitern G. Kelbg und E. Schmutzer /24/ zusammengestellten Daten über die elektrolytische Leitfähigkeit wäßriger Lösungen erwähnt werden. Einen Überblick über die am Rostocker Institut für theoretische Physik in den damaligen Jahren geleistete Arbeit gibt auch der von Hans Falkenhagen in der Deutschen Akademie der Wissenschaften gehaltene Vortrag: „Einige Forschungsergebnisse aus dem Institut für theoretische Physik der Universität Rostock“ /25/.

Die weitere Entwicklung der Theorie elektrolytischer Lösungen ist durch die verstärkte Anwendung statistisch-mechanischer Methoden auch im Nichtgleichgewichtsfall gekennzeichnet. Eine entsprechende Theorie wurde aufgrund eines von W. Ebeling vorgeschlagenen Modells elektrolytischer Lösungen möglich, welches durch eine stochastische Liouville-Gleichung beschrieben wird.

Der Elektrolyt wird danach als eine Mischung wechselwirkender Teilchen aufgefaßt, die dadurch gekennzeichnet ist, daß die Konzentration einiger Komponenten (Lösungsmittel oder Medium) bedeutend größer als die der übrigen Bestandteile ist. In elektrolytischen Lösungen setzt sich die Wechselwirkung der gelösten Teilchen aus den weitreichenden Coulomb-Kräften und den kurzreichenden Anteilen zusammen, die je nach dem gelösten Ionentyp entweder durch das Potential starrer Kugeln oder durch eine Square-Well-Potential approximiert werden können. Falkenhagen und Ebeling konnten auf diesem Wege /26/ die Grundgleichungen der Elektrolytheorie für irreversible Prozesse von Onsager und Falkenhagen herleiten und das Grenzgesetz der Leitfähigkeit begründen.

Die Berücksichtigung von kurzreichenden Kräften und eine Ausdehnung der Theorie bis zu Ladungspotenzen der Ordnung e^4 wurde von Kremp /27/ vorgenommen. Ausgehend von der stochastischen Liouville-Gleichung konnten in dieser Arbeit Gleichungen abgeleitet werden, die die Ermittlung von Transportkoeffizienten bis zur genannten Ordnung ermöglichen. Entsprechende Rechnungen wurden von Kremp, Kraeft und Ebeling /28/ für das kurzreichende Potential starrer Kugeln zur Bestimmung der Leitfähigkeitsformel elektrolytischer Lösungen durchgeführt. In einer weiteren Untersuchung hat Kraeft /29/ diese Leitfähigkeitstheorie auch auf den nichtstationären Fall ausgedehnt, während Kraeft, Ulbricht und Kelbg /30/ eine entsprechende Theorie des Feldstärkeeffektes elektrolytischer Lösungen publizierten. Eine zusammenfassende Darstellung der Theorie für das kurzreichende Potential der starren Kugeln wurde von Falkenhagen, Ebeling und Kraeft /31/ veröffentlicht. Kremp, Ulbricht und Kelbg berücksichtigten schließlich auch in der Theorie irreversibler Prozesse kurzreichende anziehende Kräfte und beschrieben unter Verwendung eines Kastenpotentials die elektrische Leitfähigkeit elektrolytischer Lösungen. Auf diesem Wege konnte so auch das besondere Verhalten der Tetraalkylammonium-Ionen im Nichtgleichgewichtsfall gedeutet werden /32/.

Parallel zu diesen Arbeiten wurde zunehmende Aufmerksamkeit einer strengeren Begründung der Theorie der Ionenassoziation gewidmet. Im einzelnen geht es dabei um folgende Problemkreise. Debye und Hückel legten den willkürlich eingeführ-

ten Ionenradius so fest, daß die Übereinstimmung zwischen Theorie und Experiment möglichst gut wurde. Dabei trat die Schwierigkeit auf, daß für gewisse Salze sehr kleine oder gar negative Ionenradien gewählt werden müssen. Die Integration der Differentialgleichung für das mittlere Potential erfordert, daß die elektrische Energie der Ionen sehr viel kleiner als die thermische ist. Je höherwertiger nun die Ionen im Wasser sind, je niedriger die Dielektrizitätskonstante und je geringer der mittlere Ionenabstand ist, um so weniger wird diese Voraussetzung zutreffen. Die Annahme wird besonders bei kleinen Ionen versagen, die sich sehr nahekommen. Mit Bjerrum spricht man in diesem Fall von Ionenassoziation.

Ausgehend von der Annahme, daß die Assoziation zum überwiegenden Teil auf elektrische Wechselwirkungen zurückzuführen ist, wurde insbesondere von Kelbg, Ebeling und Krienke für den Gleichgewichtsfall /33/ und von Kremp, Kraeft und Ebeling /34/ für den Nichtgleichgewichtsfall, d. h. hier für die elektrische Leitfähigkeit, durch Berücksichtigung aller Ladungspotenzen eine für alle Bjerrum-Parameter gültige Theorie entwickelt. Von besonderer Bedeutung war hier die Einführung des sogenannten chemischen Modells eines Elektrolyten, indem die Ionenpaare im Gegensatz zum physikalischen Modell als selbständige Teilchensorten aufgefaßt werden. Auf dieser Basis konnte von Ebeling /35/ die Assoziationskonstante einer elektrolytischen Lösung berechnet werden. Eine umfassende Darstellung dieser Ergebnisse der Rostocker Elektrolytschule findet sich in der 1971 erschienenen Monographie „Theorie der Elektrolyte“ /36/, die von Falkenhagen und Ebeling bearbeitet wurde und wesentlich als 3. Auflage der „Elektrolyte“ aufgefaßt werden kann. Zu erwähnen sind in diesem Zusammenhang ferner die Beiträge von Falkenhagen, Ebeling und Kraeft /37/ zur statistischen Theorie verdünnter Elektrolyte, die 1971 von S. Petrucci herausgegeben wurden.

Die weitere Entwicklung der Arbeiten der Rostocker Elektrolytschule war, beginnend mit den siebziger Jahren, u. a. durch den verstärkten Einsatz moderner Rechentechne gekennzeichnet, die verbesserte Lösungen der Differentialgleichungen und umfangreiche numerische Auswertungen der erhaltenen Ergebnisse zuließ. Gleichzeitig wurde die Theorie durch den systematischen Einbau von kurzreichenden Wechselwirkungspotentialen und eine nichtlineare Debye-Hückel-Näherung (DHX-Näherung) verallgemeinert.

Der makroskopische Zugang zu den interionischen Wechselwirkungspotentialen basiert auf der McMillan-Mayer-Theorie, in der gezeigt wurde, daß der Einfluß der Lösungsmittel-Ionen-Wechselwirkung in einer effektiven Ion-Ion-Wechselwirkung berücksichtigt werden kann und daß z. B. thermodynamische

Exzeßigenschaften nur von diesen effektiven interionischen Potentialen abhängen. Es ist deshalb naheliegend, geeignete Modellpotentiale zu wählen, die freie Parameter enthalten. Diese Parameter werden dann durch Anpassung der aus diesen Modellpotentialen berechneten thermodynamischen Größen (osmotischer Druck, mittlerer Aktivitätskoeffizient) oder Transportgrößen (elektrische Leitfähigkeit, Überführungszahlen) an die entsprechenden experimentellen Daten bestimmt. Es sind nun drei Forderungen zu erfüllen, damit die Ergebnisse derartiger Anpassungen physikalisch interpretierbar sind:

1. Die experimentellen Daten müssen hinreichend genau sein. Abschätzungen haben ergeben, daß Genauigkeiten von 0,1 %–0,01 % je nach Problemstellung erforderlich sind. Solch eine Genauigkeit wird von vielen Meßdaten nicht erreicht. Kritische ausgesuchte Meßdaten werden in der Rostocker Elektrolyt-Datenbank SAFE /38/ gesammelt.
2. Die verwendete Theorie muß bis zu hinreichend großen Konzentrationen gültig sein. Die in den letzten Jahren erzielten Fortschritte bei der Verbesserung analytischer Elektrolyththeorien haben dazu geführt, daß die Theorie für starke Elektrolyte bis in den Zehntel-Mol-Bereich gültig ist und die experimentellen Daten bis etwa 1 Mol/l beschreibt. Damit ist der Konzentrationsbereich erreicht, in dem fundierte Aussagen über die Potentialparameter gemacht werden können.
3. Da die realen Potentiale analytisch schlecht handhabbar sind, wurden stückweise konstante Potentiale eingeführt, wie z. B. das Treppen- und Kastenpotential, deren Parameter numerisch in konsistenter Weise angepaßt werden konnten /39/.

Eine ganze Serie von Arbeiten war in den siebziger und den beginnenden achtziger Jahren der weiteren Ausgestaltung der Elektrolyththeorie gewidmet. Ebeling, Feistel und Geisler vervollständigten die Theorie der elektrolytischen Leitfähigkeit bei höheren Konzentrationen /40/. Bich, Ebeling, Kremp und Krienke /41/ widmeten weitere Untersuchungen den interionischen Wechselwirkungen starker Elektrolyte, wobei insbesondere nichtlineare Verallgemeinerungen der Debye-Hückel-Theorie berücksichtigt wurden und die qualitative Bestimmung der Potentialparameter aus thermodynamischen Daten mit im Vordergrund stand. Die Berücksichtigung des sogenannten „Feedback“-Effektes, die z - φ -Theorie der Leitfähigkeit, die Nutzung der MSA (Mean-Spherical Approximation)-Näherung sind wichtige Aspekte zur weiteren Vervollkommnung der Elektrolyththeorie. Einen guten Einblick in diese Arbeiten gibt das 4. Heft der Rostocker Physikalischen Manuskripte „Theorie

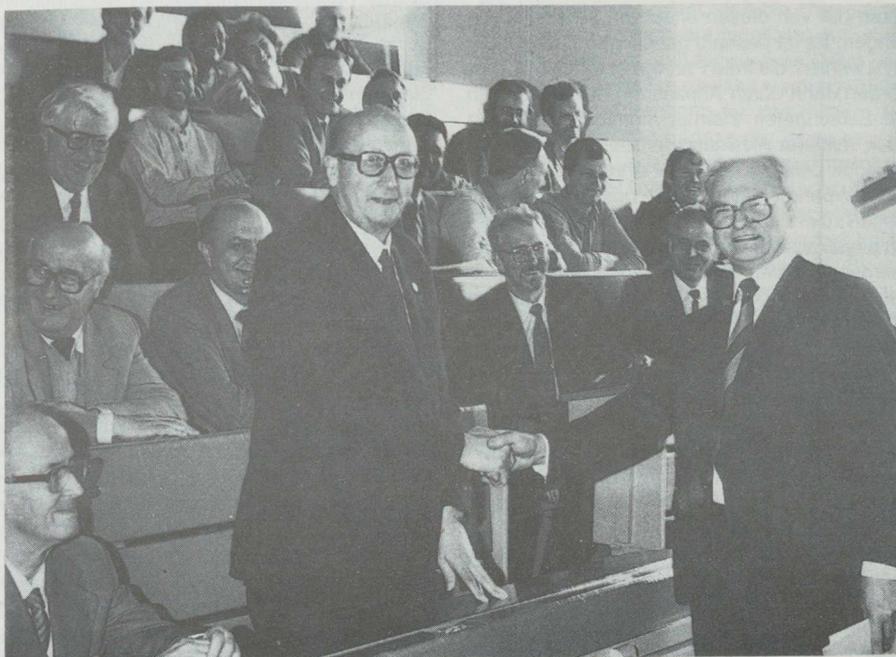
elektrolytischer Flüssigkeiten“ /42/, das u. a. von den Autoren Kelbg, Ebeling, Scherwinski, Krienke, Kremp, Kraeft, Sändig, Feistel, Künstner, Ulbricht und Kessler gestaltet wurde.

Eine umfassende Bearbeitung der Thermodynamik irreversibler Prozesse in elektrolytischen Lösungen gab 1980 Sändig in seiner B-Dissertation /43, 44/ durch die statistische Darstellung der Onsager-Koeffizienten und der anschließenden systematischen Berechnung der Transportkoeffizienten unter verschiedenen Näherungsgesichtspunkten. Grigo /44/ hat schließlich den Einfluß des Ionisationsgleichgewichts auf die Eigenschaften elektrolytischer Lösungen behandelt und die Existenz eines Minimums in der Leitfähigkeit assoziierender Elektrolyte gedeutet.

Bereits in den grundlegenden Arbeiten von Debye, Hückel, Onsager und Falkenhagen in den zwanziger und dreißiger Jahren galt das besondere Interesse dem Vergleich der Theorie mit dem Experiment – einerseits, um die zugrunde liegenden Modellvorstellungen zu überprüfen und die Gültigkeitsgrenzen der Formeln festzustellen – andererseits, um zu einem vertieften Verständnis der sehr komplizierten molekularen Struktur in Elektrolytlösungen zu gelangen. Die rasch anwachsende Zahl von Messungen und die zunehmende mathematische Kompliziertheit der theoretischen Formeln legten es nahe, die elektronische Datenverarbeitung für diesen Vergleich einzusetzen.

In der Rostocker Elektrolytforschungsgruppe begannen Entwicklungsarbeiten für eine Datenbank im Jahre 1970, in deren Resultat bis 1975 ein Programmsystem und eine Datensammlung auf der EDVA BESM-6 entstanden. Aufbauend auf den mit dieser BESM-Version gewonnenen Erfahrungen wurde die vorliegende Version „SAFE 77“ geschaffen, die von der Programmseite her dem Nutzer die Arbeit sehr erleichtert, und die wesentlich mehr experimentelle Daten enthält.

Der Falkenhagensche Tradition folgend hat die Rostocker Elektrolytgruppe sowohl theoretische Untersuchungen als auch stets experimentelle Arbeiten durchgeführt. Dabei lag der Schwerpunkt bis zum Ende der sechziger Jahre auf der Messung der elektrischen Leitfähigkeit und der Dielektrizitätskonstanten, einschließlich ihrer Frequenzabhängigkeit, sowie der Viskosität. Höchste gerätetechnische Präzision, exakte und saubere Arbeitsweise bei der chemischen Aufbereitung der Meßsubstanzen und sorgfältige Einhaltung des Temperaturregimes sind kennzeichnend für die Arbeiten von Gerdes, Hoffmann und Kraeft /46/. Weitere Untersuchungen waren der Ermittlung thermodynamischer Daten mit Hilfe von Ultraschallmeßverfahren gewidmet. Diese Resultate sind insbesondere mit den Namen Jacob, Förster und Jensen verbunden /47/.



Heinz Ulbricht gratuliert Akademiemitglied Günter Kelbg aus Anlaß seines 65. Geburtstages.

Entsprechende Arbeiten wurden für die Leitfähigkeit und Viskosimetrie vor allem von Einfeldt, Grosch, Grigo und N. Schmelzer fortgeführt, wobei die Meßgenauigkeit und Temperaturkonstanz durch Vervollkommnung modifizierter Transformationsbrücken und die Verbesserung von Kapillarviskosimetern weiter gesteigert werden konnte. Gleichzeitig wurde der Übergang zu nichtwäßrigen Lösungsmitteln kleiner Dielektrizitätskonstanten vollzogen /48/. Einen guten Einblick in diese Problematik geben die Dissertation B von Einfeldt /49/ und die Dissertation A von Elshazly /50/. Die Forschungsergebnisse der Rostocker Elektrolytschule fan-

den und finden eine positive internationale Resonanz. Seit langem bestehen intensive Verbindungen zu Juchnowski (UdSSR), Friedman (USA), Justice (Frankreich), Baranowski (Polen), Barthel (BRD), Hertz (BRD) u. a. Gegenseitige Arbeitsbesuche und gemeinsame Veröffentlichungen (z. B. /51–53/) setzten die von H. Falkenhagen stets gepflegte internationale Zusammenarbeit fort.

Das Interesse an der Arbeit der Rostocker Elektrolytgruppe kommt auch in dem guten Besuch der drei Flüssigkeitstagungen in den Jahren 1973, 1976 und 1982 zum Ausdruck.

Literatur

1. ULBRICHT, H.: Das wissenschaftliche Werk von Hans Falkenhagen, *Wiss. Z. Univ. Rostock* **14** (1965) 3/4, S. 239
2. DEBYE, P., HÜCKEL, E.: *Phys. Z.* **24** (1923) 185, 305
3. ONSAGER, L.: *Phys. Z.* **24** (1926) 388; **28** (1927) 277
4. FALKENHAGEN, H., DEBYE, P.: Dispersion der Leitfähigkeit und Dielektrizitätskonstante bei starken Elektrolyten, *Phys. Z.* **29** (1928) 121–132
FALKENHAGEN, H., DEBYE, P.: Dispersion der Leitfähigkeit und der Dielektrizitätskonstante starker Elektrolyte II, *Phys. Z.* **29** (1928) 401–426
5. WIEN, M.: *Ann. Physik* (4) **83** (1927) 327; (4) **85** (1928) 795
6. FALKENHAGEN, H., ULBRICHT, H.: Zur Theorie des Feldstärkeeffektes starker Elektrolyte, *Naturw.* **XX** (1957) 277
7. FALKENHAGEN, H.: Das Wurzelgesetz der inneren Reibung starker Elektrolyte, *Z. phys. Chemie Abt. B* **6** (1929) 159–162
FALKENHAGEN, H.: Viscosity of electrolytes, *Nature* **127** (1931) 439–440
8. FALKENHAGEN, H.: Monographie „Elektrolyte“ bei S. Hirzel, Leipzig 1932, Umfang des Buches 346 Seiten
9. FALKENHAGEN, H.: Überarbeitete englische Übersetzung der deutschen Monographie „Elektrolyte“, erschienen in den International Series of Monographs, herausgegeben von R. H. Fowler (Cambridge) Oxford, Clarendon Press 1934
10. FALKENHAGEN, H.: Überarbeitete französische Übersetzung der deutschen Monographie „Elektrolyte“, 1934
11. FALKENHAGEN, H.: Russische Übersetzung der deutschen Monographie „Elektrolyte“, Chimtrest, 1934
12. FALKENHAGEN, H., KELBG, G., LEIST, M.: Zur Theorie der Leitfähigkeit starker nicht assoziierter Elektrolyte bei höheren Konzentrationen. *Ann. Physik* (6) **11** (1952) 51–59
13. FALKENHAGEN, H., KELBG, G.: Die Spannungsabhängigkeit der elektrischen Leitfähigkeit starker nicht assoziierender Elektrolyte unter Berücksichtigung des Raumbedarfs der Ionen, *Ann. Physik* (6) **11** (1953) 389–396
FALKENHAGEN, H., KELBG, G.: Zur quantitativen Theorie des Wien-Effektes in konzentrierten elektrolytischen Lösungen, *Z. Elektrochem.* **58** (1954) 653–655
14. FALKENHAGEN, H., ULBRICHT, H.: Theorie des Feldstärkeeffektes unsymmetrischer Elektrolyte unter Berücksichtigung der endlichen Ionengröße, *Monatsberichte der DAdW*, Bd. 5, H. 11/12, 1963
15. FALKENHAGEN, H., SCHMUTZER, E.: Kovolumeneffekt und Theorie starker konzentrierter Elektrolyte in wäßrigen Lösungen, *Naturw.* **40** (1953) 314–315
FALKENHAGEN, H., SCHMUTZER, E.: Zur Oberflächenspannung starker elektrolytischer Lösungen bei höheren Konzentrationen, *Naturw.* **42** (1955) 92–93
16. FALKENHAGEN, H., KELBG, G.: Klassische Statistik unter Berücksichtigung des Raumbedarfs der Teilchen, *Ann. Physik* (6) **11** (1952) 60–64
FALKENHAGEN, H., KELBG, G.: Zur Abweichung von der Boltzmann-Verteilung, *Naturw.* **42** (1955) 10
17. KELBG, G.: *Z. phys. Chemie* **214** (1960) 8; 26; 141; 153
18. FALKENHAGEN, H.: „Elektrolyte“, 2. Auflage, Hirzel, Leipzig 1953
19. FALKENHAGEN, H.: *Moderne Theorie der Elektrolyte*, Chemiekalender 1940
20. FALKENHAGEN, H.: *Struktur elektrolytischer Lösungen*, Ergebnisse der exakten Naturwissenschaften, Bd. 14 (1935) 130–200
21. FALKENHAGEN, H.: *Thermodynamik und Elektrophysik flüssiger elektrolytischer Lösungen*. Die Physik, 4. Band, Heft 4 (1936)
22. FALKENHAGEN, H.: *Die Elektrolytarbeiten von Max Planck und ihre weitere Entwicklung*. Dtsch. Verlag der Wissenschaften, Max-Planck-Festschrift (1958), 11–34
23. FALKENHAGEN, H., KELBG, G.: The present state of the theory of electrolytic solutions, in „Modern Aspects of Electrochemistry“, Herausgeber: J. O'M. Bockris, London 1959, Nr. 2. Verlag: Butterworth Scientific Publications, London
24. FALKENHAGEN, H., KELBG, G., SCHMUTZER, E.: Leitfähigkeit, Überführungszahlen und Ionenleitfähigkeiten wäßriger elektrolytischer Lösungen, *Landolt-Börnstein II/6* (1960) 27–282
25. FALKENHAGEN, H.: Einige Forschungsergebnisse aus dem Institut für theoretische Physik der Universität Rostock, *Sitzungsbericht der DAdW Berlin*, Jahrg. 1964, Nr. 1
26. FALKENHAGEN, H., EBELING, W.: *Monatsberichte DAdW* **5** (1963) 616; *Ann. Physik* (7) **10** (1963) 347
27. KREMP, D.: *Ann. Physik* **17** (1966) 278
28. KREMP, D.: *Ann. Physik* **18** (1966) 237
29. KRAEFT, W. D.: *Ann. Physik* **19** (1967) 197
30. KRAEFT, W. D., ULBRICHT, H., KELBG, G.: *Z. Naturforsch.* **23a** (1968) 1591
31. FALKENHAGEN, H., EBELING, W., KRAEFT, W. D.: Mass Transport Properties of Ionized Dilute Electrolytes – Statistical Theory, in: *Ionic Interactions*, S. Petrucci (Ed.).

- Academic Press, New York 1970
32. KREMP, D., ULBRICHT, H., KELBG, G.: Irreversible Prozesse in Elektrolyten mit Kastenpotential. I. Bestimmung der radialen Verteilungsfunktion, *Z. phys. Chem.* **240**, H 1/2 (1969) 56–79
KREMP, D., ULBRICHT, H., KELBG, G.: Irreversible Prozesse in Elektrolyten mit Kastenpotential. II. Berechnung der Leitfähigkeit, *Z. phys. Chem.* **240**, H 1/2 (1969) 80–89
ULBRICHT, H.: Irreversible Prozesse in Ionenlösungen unter Berücksichtigung kurzreichender anziehender Kräfte, Diss. B, Univ. Rostock 1971
 33. KELBG, G., EBELING, W., KRIENKE, H.: Zur statistischen Thermodynamik elektrolytischer Lösungen mit großem Bjerrumparameter II. *Z. phys. Chem.* **238** (1968) 76–88
 34. KREMP, D., KRAEFT, W. D., EBELING, W.: Zur Theorie der Leitfähigkeit von Elektrolyten und schwach ionisierten Plasmen, Teil II, *Ann. Phys.* **7** (1966) H 5/6, 246–252
 35. EBELING, W.: Zur Theorie der Bjerrumschen Ionenassoziation in Elektrolyten, *Z. phys. Chem.* **238** (1968) 400–402
 36. FALKENHAGEN, H., EBELING, W., HERTZ, G.: Theorie der Elektrolyte, Hirzel, Leipzig 1971
 37. FALKENHAGEN, H., EBELING, W., KRAEFT, W. D.: Mass Transport Properties of Ionized Diluted Electrolytes. Statistical Theory. II. Buchbeitrag in „Ionic Interactions“, Hrsg. S. Petrucci, Academic Press, New York 1971, S. 61
FALKENHAGEN, H., EBELING, W.: Equilibrium Properties of Ionized Dilute Electrolytes, Statistical Theory, I. Buchbeitrag in „Ionic Interactions“, Hrsg. S. Petrucci, Academic Press, New York 1971, S. 1
 38. SÄNDIG, R., SCHERWINSKI, K., GRIGO, M.: Die Rostoker Elektrolyt-Datenbank SAFE, *Rost. Physik. Manuskript* **6** (1983)
 39. FEISTEL, R.: Anwendungen der Theorie stochastischer Systeme auf lineare und nichtlineare Probleme der Flüssigkeitsphysik, Diss. A, Rostock 1976
GEISLER, D.: Zur Theorie der elektrischen Leitfähigkeit der starken Elektrolyte bei höheren Konzentrationen, Diss. A, Rostock 1975
KRIENKE, H., EBELING, W., CZERWON, H.-J.: *Wiss. Z. Univ. Rostock* **24** (1975) 671
EBELING, W., FEISTEL, R.: *Chem. Phys. Lett.* **36** (1975) 671
EBELING, W., FEISTEL, R., GEISLER, D.: *Z. phys. Chem.* **257** (1976) 337
GEISLER, R., FEISTEL, R., SÄNDIG, R.: *Wiss. Z. Univ. Rostock* **24** (1975) 687
 - EBELING, W., FEISTEL, R., KELBG, G., SÄNDIG, R.: *J. Nonequibibr. Thermodyn.* **3** (1978) 11
SÄNDIG, R., FEISTEL, R., ULBRICHT, H., BAUDISCH, C., KÜNSTNER, H.: „Zur Theorie der thermodynamischen und Transporteigenschaften starker Elektrolyte“, *Wiss. Z. WPU Rostock* **26** (1977) 635
 40. EBELING, W., FEISTEL, R., GEISLER, D.: Zur Theorie der elektrolytischen Leitfähigkeit bei höheren Konzentrationen, 1. Arbeitstagung „Probleme der flüssigen Phase“ vom 23.–25. 10. 1973 in Rostock, S. 179–184, *Z. phys. Chem. (Leipzig)* **257** (1976) 337–353
 41. KRIENKE, H.: Nichtlineare Verallgemeinerung der Debye-Hückel-Theorie elektrolytischer Lösungen – Kastenpotential, *Z. phys. Chem. (Leipzig)* **258** (1977) 349
BICH, E., EBELING, W., KRIENKE, H.: Interionische Wechselwirkungen und Thermodynamik starker Elektrolyte, *Z. phys. Chem. (Leipzig)* **257** (1976) 549–562
 42. EBELING, W., KÜNSTNER, H. (Hrsg.): „Theorie elektrolytischer Flüssigkeiten“, *Rost. Physik. Manuskript* **4** (1979) 1–143
 43. SÄNDIG, R.: „Zur Theorie isothermer Vektortransportprozesse in elektrolytischen Lösungen“, Diss. B, Rostock 1980
 44. SÄNDIG, R.: Theory of Linear Vector Transport Processes in Binary Isothermal Electrolyte Solutions, *Z. phys. Chem. (Leipzig)* **265** (1984) 663–680
SÄNDIG, R.: Numerical Calculation of the Onsager Transport Coefficients for Isothermal Binary Electrolytes, *J. Sol. Chem.* **14** (1985) 331
 45. GRIGO, M., EINFELDT, J., EBELING, W.: Ionenassoziation elektrolytischer Lösungen, *Wiss. Z. WPU Rostock* **31** (1982) 215
 46. FALKENHAGEN, H., GERDES, E., KRAEFT, W. D.: Ein neues Verfahren zur Bestimmung der komplexen Dielektrizitätskonstanten nach einem Resonanzverfahren im Mikrowellenbereich, *Monatsberichte der DAdW Berlin*, Bd. 6, 11 (1964) 829–832
KRAEFT, W. D.: Zur Gütemessung von Hohlraumresonatoren, *Monatsberichte der DAdW Berlin*, Bd. 6, 11 (1964) 829–832
KRAEFT, W. D., GERDES, E.: Ein Verfahren zur Messung der komplexen Dielektrizitätskonstanten von konzentrierten Ionenlösungen mittels Hohlraumresonatoren, Teil II, *Z. phys. Chem.* **228** (1965) 331–342
WEISS, H., GERDES, E., HOFFMANN, H.-J.: Messungen der komplexen Dielektrizitätskonstanten von Wasser und

- wäßrigen KCl-Lösungen bei 10 und 20 cm Wellenlänge, Z. phys. Chem. **228** (1965) 51–65
47. JACOB, H. P.: Die Raosche Formel der Schallgeschwindigkeiten in elektrolytischen Lösungen, Wiss. Z. Univ. Rostock, **14** (1965) 309–318
JENSSEN, H. L.: Schallgeschwindigkeiten in nichtwäßrigen Elektrolytlösungen, Wiss. Z. Univ. Rostock, **14** (1965) 295
FÖRSTER, H. J.: Zur Dämpfung von Ultraschallwellen in wäßrigen $ZnCl_2$ -Lösungen, Wiss. Z. Univ. Rostock **14** (1965) 305
48. EINFELDT, J.: Zur Arbeitsvergleiung von Kapillarviskosimetern, Z. Exp. Techn. Physik **31** (1983) 339
EINFELDT, J., MÖLLER, E.: Ein Meßplatz zur Bestimmung der DK von Lösungsmitteln, Wiss. Z. WPU Rostock **31** (1982) H. 2, S. 25
EINFELDT, J., GRIGO, M., SCHMELZER, N.: A proposition for a standard on the temperature dependence of relative viscosity of water in range from 0 °C to 100 °C, Z. Exp. Techn. Phys. **31** (1983) 11–20
EINFELDT, J., SCHMELZER, N.: Theory of capillary viscometers taking into account surface tension effects, Rheologica Acta **21** (1982) 95–102
GRIGO, M., EINFELDT, J., EBELING, W.: Ionenassoziation elektrolytischer Lösungen, Wiss. Z. WPU Rostock **31** (1982) H. 2, S. 15–24
49. EINFELDT, J.: „Zur Konduktometrie und Viskosimetrie und ihre Anwendung bei der Diagnostik von elektrolytischen Lösungen mit Ionenassoziation“, Diss. B, Rostock 1985
50. ELSHAZLY, S.: „Beitrag zur Untersuchung der elektrischen Leitfähigkeit an assoziierenden Elektrolyten“, Diss. A, Rostock 1983
51. FRIEDMAN, H., EBELING, W.: Theory of a Fluid of Interacting and Reactive Particles, Rost. Physik. Manusk. **4** (1979) 33
52. EBELING, W., JUSTICE, J. C.: Frequency Dependent Conductance and Dielectric Permittivity of Electrolytes, Rost. Physik. Manusk. **4** (1979) 133
53. BARANOWSKI, B., JACOB, H. P., SARNOWSKI, M.: Molares Zusatzvolumen und Kompressibilität der Systeme $H_2O-Ca(NO_3)_2XNO_3$ bei 25 °, Z. phys. Chem. **216** (1961) 215–225

Reinhard Mahnke

Das alte und neue Physikgebäude der Rostocker Universität

1. Das erste physikalische Institut der Universität Rostock

Hinter dem Hauptgebäude der Universität Rostock befindet sich ein – verglichen mit dem Vorderhaus – unscheinbares einstöckiges Gebäude, das eine über 150jährige Tradition besitzt. Über die Geschichte dieses heute als Seminargebäude bekannten Hauses auf dem Hof des Hauptgebäudes der Universität Rostock berichtet Uhle in /1/ aus Anlaß des 150jährigen Jubiläums des chemischen Laboratoriums an der Rostocker Universität. Eine weitere Publikation /2/, die eine Reihe von historischen Fotos enthält, beleuchtet insbesondere die physikalische Ära dieses Hauses.

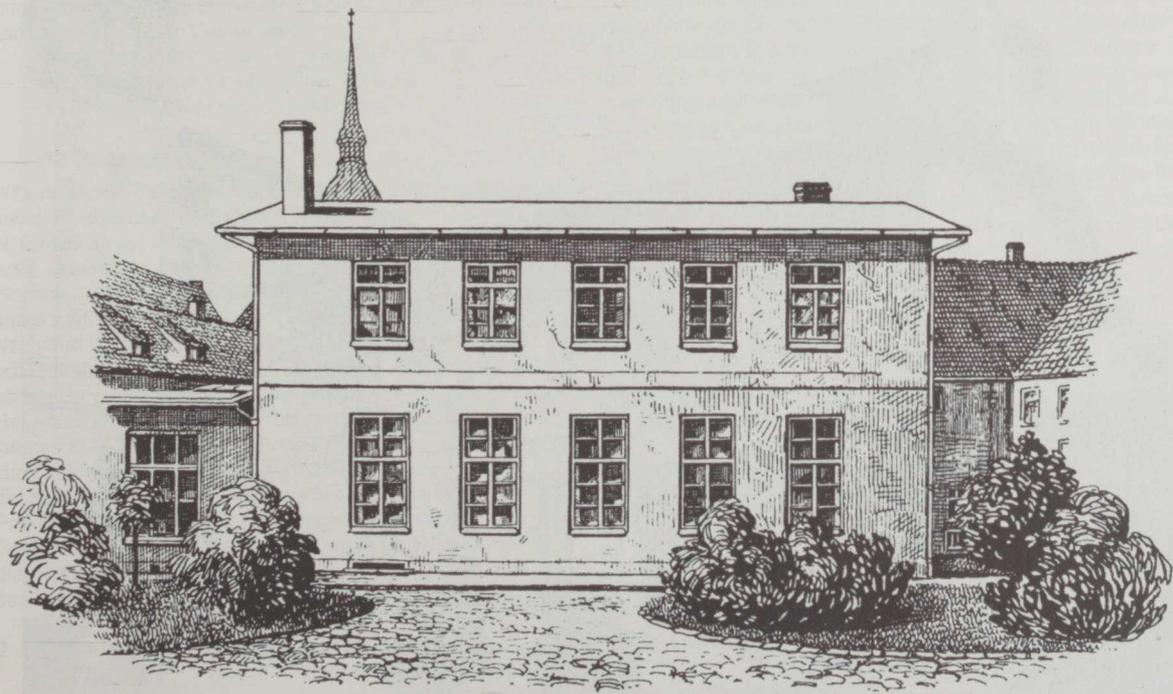
Erbaut im Jahre 1833/34 auf Initiative des Rostocker Professors der Chemie und Pharmazie Helmuth von Blücher /3, 4/ diente das Gebäude zwischen 1834 und 1844 als chemisches Laboratorium und physikalisches Kabinett. Verglichen mit dem heutigen Seminargebäude war der ursprüngliche Bau von 1834 kleiner. Der Vorbau und die Räume rechts des Flures fehlten. Tatsächlich scheint dieser Bau von Anfang an für die Ausbildung der Studenten, besonders der Studenten der Pharmazie, unzureichend gewesen zu sein, zumal in ihm auch noch das physikalische Kabinett Platz finden mußte.

Nach dieser vorwiegend chemischen Ära des Zweckbaus erfolgte 1844 unter Hermann Karsten (von 1830 bis 1877 Professor der Mathematik einschließlich Physik, Geologie und Astronomie) ein Umzug der Chemie und Physik ins neuerbaute naturhistorische Museum. In diesem heute zum Universitäts-hauptgebäude gehörenden sog. Neuen Museum /5/ war ein Stockwerk für die Sammlungen der Chemie und Physik bereitgestellt, während die astronomischen Instrumente auf dem Dachboden untergebracht waren. Das Haus auf dem Universitätshof konnte nun anderweitig genutzt werden. Es beherbergte ab 1844 bis 1874 das anatomische Institut. In den Jahren 1876 bis 1878 erfolgte der Neubau eines Medizinischen Studiengebäudes in der Gertrudenstraße. Nach der Fertigstellung des für die damaligen Verhältnisse modernen Gebäudes zog die Anatomie 1878 zusammen mit anderen medizinisch-theoretischen Institutionen dort ein /1/.

Nachdem im Jahre 1874 an der Universität Rostock eine eigen-

ständige, von der Chemie und Mathematik unabhängige, Professur für Physik geschaffen wurde, machte sich das Fehlen physikalischer Arbeitsräume deutlich bemerkbar, zumal es im Neuen Museum für die Naturwissenschaften generell zu eng war. Daher wurde das Hofgebäude nach dem Auszug der Anatomie der Physik zur Verfügung gestellt. Somit kehrte die Physik, diesmal allein ohne die Chemie, in ihr ehemaliges Gebäude zurück, welches dann bis zum Sommer 1910 als physikalisches Institut der Universität Rostock fungierte /2/. Vor dem Einzug der Physik gab es aber 1880 eine bauliche Erweiterung des Gebäudes, wobei, soweit durch Uhle /1/ rekonstruierbar, die Räume rechts des Flures ausgebaut wurden. Dieses Vorhaben ist aus dem Jahre 1878 dokumentiert, und am 28. 10. 1879 erteilte die Großherzogliche Regierung die Genehmigung zum Umbau der alten Anatomie für „die Zwecke des physikalischen Cabinefs“. Im Jahre 1894 erfolgte eine weitere bauliche Veränderung. Anhand der Originalfotos von 1885 und 1894 mit der Außenansicht des ersten Rostocker physikalischen Instituts auf dem Hof des Universitätsgebäudes (Anschriß: Kröpeliner Str. 2) ist die Erweiterung des Gebäudes durch einen vorderen Anbau, der noch heute als Eingang dient, zu erkennen. Beide baulichen Veränderungen des Hofgebäudes wurden unter Prof. Ludwig Matthiessen /6/ als Direktor des physikalischen Instituts durchgeführt. Von den porträtierten Personen ist insbesondere Adolf Klingberg zu erwähnen, der als Absolvent der Domschule zu Güstrow (1876) bei Matthiessen studierte und später in Güstrow Schuldirektor (1902–1924) war /7/.

Im Erdgeschoß des physikalischen Instituts lag das Auditorium, dessen Innenansicht im Jahre 1894 fotografiert wurde. Aus dem Jahre 1901 sind durch den außerordentlichen Professor Richard Wachsmuth Angaben über die Einrichtung und über die Nutzung des Gebäudes detailliert überliefert /8/. Wachsmuth schreibt: „Im Auditorium befinden sich Schalltafeln zur Vertheilung der Akkumulatoren- und Maschinenströme. Auch geht von hier eine Starkstromleitung in die Aula der Universität.“ /8/ Selbstverständlich entsprach das Auditorium (großer Hörsaal: $6 \cdot 11 = 66 \text{ m}^2$) und das gesamte Gebäude um 1900 nicht mehr den modernen Anforderungen an Lehre und Forschung auf dem Gebiet der Physik. Privatdozent Martens erläu-



Federzeichnung des chemischen Laboratoriums auf dem Hof des Universitätsgebäudes (um 1840)



Außenansicht des alten physikalischen Instituts im Jahre 1885 (noch ohne vorderen Anbau). Auf der Rückseite des Originalfotos hat Prof. Matthiessen im August 1885 folgendes vermerkt: „Das Physikalisches Institut – 1885 aufgenommen vom Herrn Dr. phil. Mönnich, Privatdozent, und dem Institut geschenkt. Die darauf befindlichen Personen sind in dieser Folge [v. l. n. r.]: Institutsdiener Maass, cand. König, stud. Schwarz (II. Assistent), cand. Karnatz (I. Assistent), Lehrer Klingberg“.

terte in seinem „Bericht über den gegenwärtigen Zustand des Physikalischen Instituts“ vom 29. März 1906 die Enge im Gebäude am Beispiel der Studentenzahlen. Er formulierte: „Im Institut waren im Wintersemester 1905/06 außer dem Leiter, 3 Assistenten und dem Diener tätig:

- 71 Besucher der großen Vorlesung
- 26 Teilnehmer am kleinen Praktikum
- 13 Teilnehmer am großen Praktikum

110 Studenten im ganzen.

Was zunächst die große Vorlesung über Experimentalphysik anbetrifft, so umfaßt der Hörsaal nur 48 ordentliche Sitzplätze.“ /9/ Dieses für die Universität Rostock nicht gerade schmeichelhafte Urteil über das erste physikalische Institut ist auch im Hinblick auf bereits entstandene Neubauten in den Nachbaruniversitäten Kiel und Greifswald zu sehen.

Nachdem im Jahre 1910 ein neues leistungsfähiges physikalisches Institut fertiggestellt worden war (jetzt Fachbereich Physik der Universität Rostock, Universitätsplatz 3), wurde das alte Hofgebäude von der Physik freigezogen. Doch im Jahre 1968 kehrten die Chemie und die Physik nochmals in ihr altes Heim zurück. In der oberen Etage, mit Ausnahme von zwei Räumen, die zum Fachbereich Chemie gehören, wurden Seminar- und Praktikumsräume des Fachbereiches Physik untergebracht. Somit betreten nun schon seit mehr als 150 Jahren Studenten dieses Haus, um bei Experimenten und in Seminaren ihr Wissen zu erweitern.

2. Das neue physikalische Institut der Rostocker Universität

Im Jahre 1910 wird das neue physikalische Institut der Universität Rostock seiner Bestimmung übergeben. Die Neubau-Vorarbeiten stammen von Prof. Dieterici. Schon im November 1906 liefert das Rostocker Büro der Siemens-Schuckert Werke einen „Kosten-Anschlag über eine elektrische Einrichtung in dem Neubau des Physikalischen Instituts zu Rostock“ zu Händen Dietericis. Doch die Verhandlungen mit dem Großherzoglichen Mecklenburgischen Ministerium in Schwerin ziehen sich in die Länge, insbesondere wegen der Kostenfrage, so daß dann die weitere Planung in die Hände von Prof. Heydweiller übergeht. Im Januar 1910 konzipiert Heydweiller die Inneneinrichtung des neuen Instituts und übernimmt dann am 26. August 1910 das Gebäude. Im „Rostocker Anzeiger“ vom Sonnabend, d. 27. August 1910 ist unter der Rubrik „Lokales und Allgemeines“ folgendes dazu zu lesen /10/:

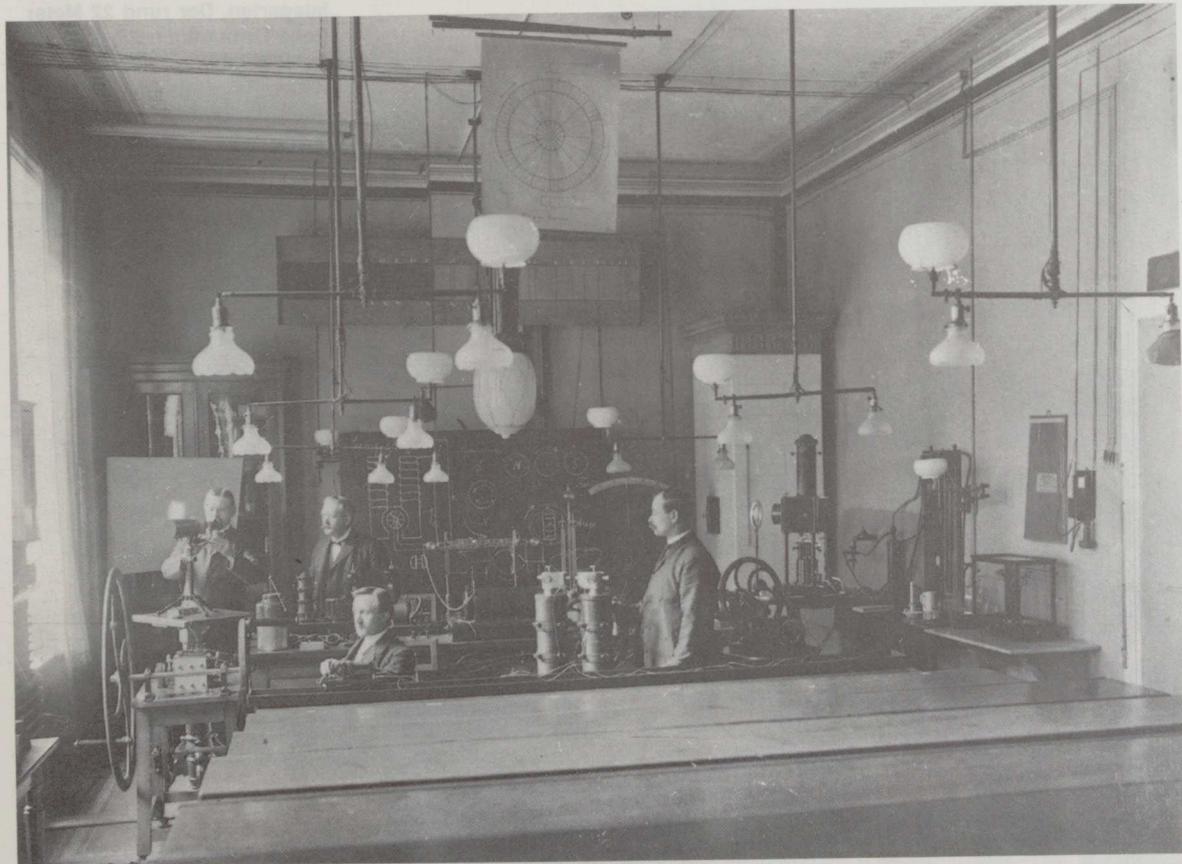
„Das neue physikalische Institut der Universität wurde heute

nach seiner Vollendung der Verwaltung übergeben, um während der Ferien bezogen und zu Anfang des Wintersemesters in Benutzung genommen zu werden. Auf dem durch eine Fläche vom Palaisgarten vergrößerten Grundstück der alten Stadt-Kommandantur am Blücherplatze errichtet, ist es ein großer, stolzer Bau geworden. In einfachen, strengen Renaissanceformen ausgeführt, tritt dieser mit seinem weißen Fassadenanstrich sowie dem ruhig gegliederten Dache aus dunklen Zementplatten wirkungsvoll in Erscheinung und gewinnt noch um ein weiteres durch das ihn umkränzende Grün des Palaisgartens und der hohen Wallbäume. Besonders ins Auge fällt ein am westlichen Ende des Gebäudes erbauter, für Arbeiten der Orts- und Zeitbestimmung, für drahtlose Telegraphie und für astronomische Beobachtungen bestimmter *Turm*. Er erhebt sich auf quadratischem Grundrisse zu einer Höhe von rund 22 Metern, die aber durch die wuchtigen Rundbogen-Gurtgesimse etwas abgemindert erscheint. Auf diesen sind vor mächtigen Rundbogenfenstern balkonartige Austritte angelegt, von denen aus man nach allen vier Seiten hin ebenso wie von der oberen Plattform des Turmes aus einen herrlichen Überblick über unsere Stadt hat. Das zur Verfügung stehende Terrain wurde durch den Neubau sehr geschickt ausgenutzt, die vor diesem liegende, nicht bebaute Fläche wird mit dem Hofe des Zoologischen Instituts zusammen zu einer gemeinsamen *Gartenanlage* umgewandelt und von Wegen zu den verschiedenen Eingängen der beiden Institute durchkreuzt werden. Auch kommt man von hier aus zu den in einem Flügelgebäude der Palaiswache eingerichteten zoologischen Sammlungsräumen. Um einen Zugang zum physikalischen Institute vom Blücherplatze aus zu schaffen, wird das alte, baufällige Stadtkommandantur-Gebäude abgebrochen und an seiner Stelle ein neues Durchgangsgebäude geschaffen. Sein Erdgeschoß ist als eine breite, überwölbte Auffahrt projektiert, während sein erstes und zweites Obergeschoß zum Zoologischen Institut hinzugelegt und von diesem aus zugänglich gemacht werden sollen.

Dem neuen physikalischen Institute wird vor allem die ruhige Lage abseits vom Straßenverkehr zustatten kommen, der immer für feine physikalische Arbeiten störende Erschütterungen mit sich bringt. Der Bau gliedert sich in einen von Osten nach Westen gerichteten Hauptbau und einen östlich davon in Nord-Süd-Richtung liegenden Flügelbau. Der Haupteingang zum Institut liegt in dem abgeschrägten Winkel zwischen Haupt- und Flügelbau und ist architektonisch durch vorgelegte Strebe Pfeiler und eine in Höhe des ersten Obergeschosses liegende Loggia zwischen doppelter Säulenstellung mit Giebeldach-Abdeckungen betont. Außer diesem Eingange befindet sich ein Nebeneingang



Außenansicht des alten physikalischen Instituts im Jahre 1895 mit vorderem Anbau. Auf der Rückseite des Originalfotos hat Prof. Matthiessen 1895 folgendes vermerkt: „Das physikalische Institut. Nach seiner baulichen Erweiterung aufgenommen von Photograph Kramer. Invent Cap. XXI. No. 28“.



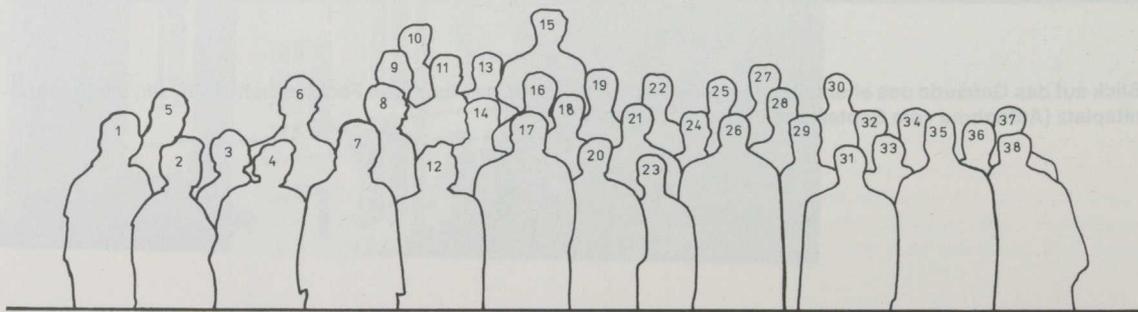
Das Auditorium des alten physikalischen Instituts der Universität Rostock. Die Fotografie aus dem Jahre 1894 zeigt die Innenansicht des Hörsaals mit folgenden auf der Rückseite des Fotos genannten Personen (v. l. n. r.): Dr. Groesser, II. Assistent; Prof. Matthiessen, Director; Dr. Brüsch, I. Assistent; Maass, Institutsdiener.



Außenansicht des neuen physikalischen Instituts, des jetzigen Fachbereiches Physik der Universität Rostock, im Palaisgarten. Der rund 22 Meter hohe Turm trägt noch die heute nicht mehr vorhandene Antenne für drahtlose Telegraphie. Dies wurde wahrscheinlich um 1940 beseitigt.



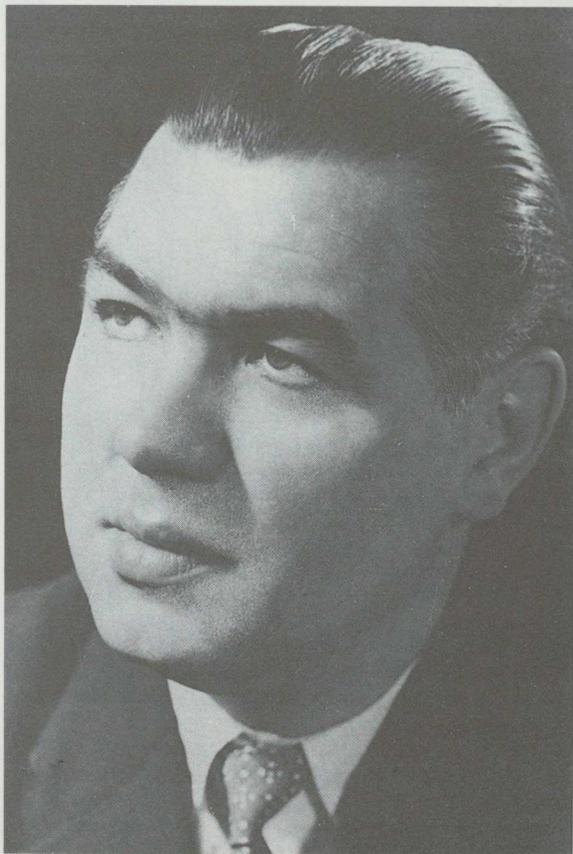
Blick auf das Gebäude des ehemaligen physikalischen Instituts, des heutigen Fachbereiches Physik, am Universitätsplatz (Aufnahme vom September 1984).



Aufnahme einiger Mitarbeiter des Instituts für experimentelle und theoretische Physik aus dem Jahre 1961 aus Anlaß des 50jährigen Dienstjubiläums von H. Beutin.

1. *Bischoff, Ulrike*
 2. *Brüdersdorf, Martha*
 3. *Wegener, Anna*
 4. *Pahl, Emmi*
 5. *Becherer, Gerhard*
 6. *Entzian, Werner*
 7. *Bleschkowski, Rosemarie*
 8. *Jacob, Hans*
 9. *Müller, Helmut*
 10. *Simsch, Martin*
 11. *Glaefeke, Harro*
 12. *Krieg, Helene*
 13. *Mehner, Walter*
 14. *Ebeling, Werner*
 15. *Ewald, Gertrud*
 16. *Groth, Paul*
 17. *Beutin, Hermann*
 18. *Gerdes, Eberhard*
 19. *Rößler, Konrad*
 20. *Zentner, Ilse*
 21. *Hoffmann, Heinz-Joachim*
 22. *Wulf, Erich*
 23. *Kappeller, Lydia*
 24. *Lindow, Hermann*
 25. *Köster, Hubertus*
 26. *Kelbg, Günter*
 27. *Limbach, Günter*
 28. *Trampe, Uwe*
 29. *Colditz, Nils*
 30. *Möller, Willi*
 31. *Gustavs, Heye*
 32. *Saß, Günter*
 33. *Kislaties, Peter*
 34. *Perrei, Hans-Martin*
 35. *Lange, Erich*
 36. *Jacobs,*
 37. *Kraeft, Wolf-Dietrich*
 38. *Förster, Hans-Joachim*
- Raumpflegerin am phys. Inst.*
Raumpflegerin am phys. Inst.
Raumpflegerin am phys. Inst.
Raumpflegerin am phys. Inst.
ord. Prof., Direktor d. phys. Inst.
Assistent am phys. Inst.
techn. Assistentin in der Abt. Röntgenphysik (Villa)
Dr., Oberassistent am Inst. f. theor. Physik
Assistent am phys. Inst.
techn. Assistent am phys. Inst.
Assistent am phys. Inst.
Raumpflegerin in der Abt. Röntgenphysik
Dr., Oberassistent am phys. Inst.
Assistent am Inst. f. theor. Physik
Sekretärin am phys. Inst.
Hausmeister in der Abt. Röntgenphysik
Vorlesungsassistent am phys. Inst.
Dr., Assistent am Inst. f. theor. Physik
Uhrmachermeister, Werkstattleiter am phys. Inst.
techn. Assistentin am Inst. f. theor. Physik
Dr., Assistent am Inst. f. theor. Physik
Elektronikfacharbeiter am phys. Inst.
Bibliothekarin
Hausmeister am Inst. f. theor. Physik
Assistent am phys. Inst.
ord. Prof., Komm. Direktor des Inst. f. theor. Physik
Feinmechaniker am phys. Inst.
Feinmechaniker am phys. Inst.
Facharbeiter in der Werkstatt des Inst. f. theor. Physik
Hausmeister für das Gebäude des phys. Inst.
Lehrling, Werkstatt am phys. Inst.
Feinmechaniker am phys. Inst.
Feinmechaniker am phys. Inst.
techn. Mitarbeiter in der Elektrowerkstatt
Feinmechaniker, Werkstattleiter am Inst. f. theor. Physik
Optiker in der Werkstatt am phys. Inst.
Assistent am Inst. f. theor. Physik
Assistent am Inst. f. theor. Physik

Gerhard Becherer, Professor für Experimentalphysik von 1958 bis 1980. Foto aus dem Jahre 1958.



am westlichen Ende des Hauptgebäudes und in der Mitte noch ein dritter zum Kohlen- und Heizkeller. Die im Erdgeschoß des Flügelbaus angeordnete Dienerwohnung hat gleichfalls einen besonderen Zugang. Das Gebäude hat außer dem Erdgeschoß

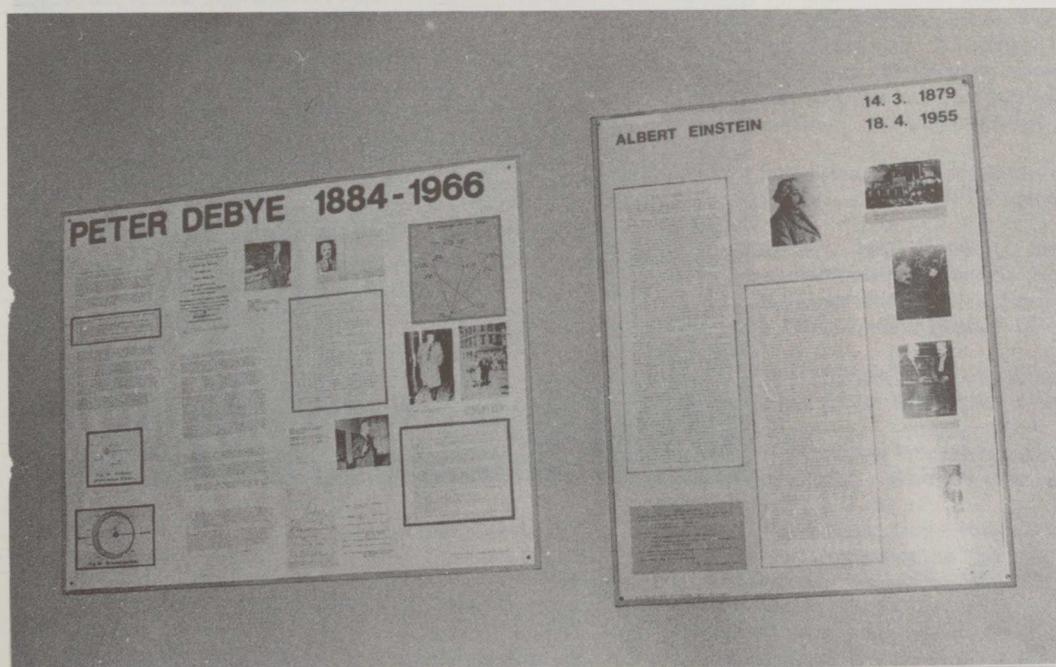
zwei Obergeschosse. Unterkellert ist im Flügelbau nur die Dienerwohnung mit ihren Nebenräumen. Der Hauptbau hat einen langen Kellergang, in dem die Gas-, Heizungs-, Wasserzu- und Abflußrohre liegen und von hier in die einzelnen Etagen hochgeführt sind, einen Raum für Kohlen, für die Heizungskessel und die Heißluftkammer, von der aus durch Wandkanäle heiße Luft einzelnen Räumen (den beiden Hörsälen und dem Seminarraum) zur Erwärmung zugeführt wird. Im übrigen werden sämtliche Räume durch eine Niederdruckdampfheizung erwärmt. Der Haupteingang führt durch einen Windfang in das Haupttreppenhaus, das in der Mitte des Flügelbaues liegt. Es macht mit seinen roten Wänden, den weißen Decken und Treppenläufern einen überaus freundlichen Eindruck. Gleich allen Fluren im Gebäude hat auch das Treppenhaus Terrazzofußboden, nur die Stufen der massiven Treppen und ihre Podeste sind mit Eichenholz belegt. Eine sehr wirkungsvolle Beleuchtung des Treppenhauses wurde durch Glassteifenster erzielt.

Der *Flügelbau* umfaßt im Erdgeschoß außer der Dienerwohnung einen großen Raum, in dem verschiedene elektrische Maschinen zu Unterrichtszwecken aufgestellt sind. Im ersten Obergeschoß des Flügelbaus sind südlich des Treppenhauses der kleine Hörsaal und ein Vorbereitungszimmer, nördlich davon zwei Bibliotheksräume und ein großer Seminarraum angeordnet. Im zweiten Obergeschoß des Flügelbaus liegt über dem kleinen der große Hörsaal mit einem sehr praktisch eingerichteten, großen Experimentiertisch. Auf der gegenüberliegenden Seite befinden sich zwei große Sammlungsräume mit Schränken für physikalische Apparate.

Der *Hauptbau* wird in allen drei Geschossen von breiten Längsfluren durchzogen, die das Haupttreppenhaus mit dem am westlichen Ende des Gebäudes liegenden Nebentreppenhaus in Verbindung setzen. Dieses ist ganz dem Haupttreppenhaus ähnlich ausgestaltet. Zu beiden Seiten der großen Längsflure liegen die einzelnen Arbeitsräume. Zu ihnen gehören im Erdgeschoß die Zimmer für Präzisions- und photographische Arbeiten, eine Werkstätte, und je ein Raum für die Kreisteilmachine und die Akkumulatoren. Im ersten Obergeschoß liegen das Amtszimmer und die Arbeitsräume für den Institutsdirektor, Assistenten und Doktoranden, das Handfertigkeitspraktikum, das Wägezimmer und der Destillationsraum. Das zweite Obergeschoß enthält ein Vorbereitungszimmer für den großen Hörsaal, das große Praktikum und Räume für optische, akustische, magnetische, chemische, elektrische und photometrische Arbeiten.

Alle Räume sind nach Bedarf mit Gas-, Wasser- und elektrischer Kraftleitung versehen. Neben oben besprochener Erwärmung ist auch für die Entlüftung der Räume in ausgiebigster

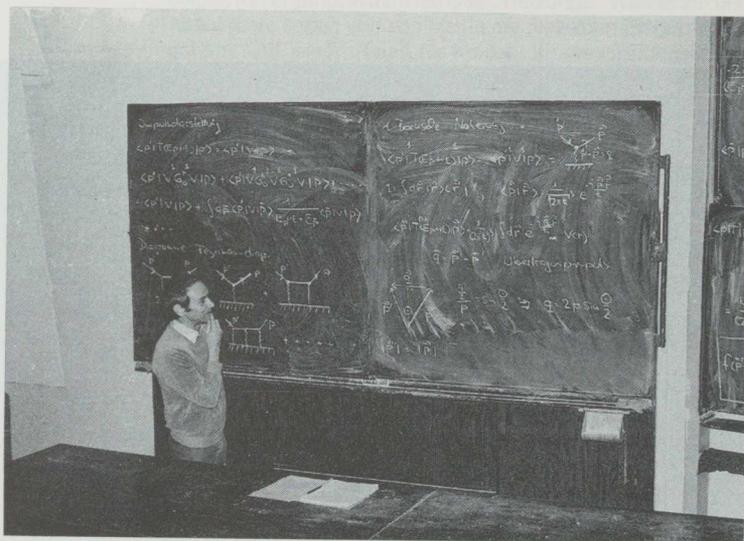
Von der Arbeitsgemeinschaft „Geschichte der Physik“ der Sektion Physik angefertigte Poster aus Anlaß der Jubiläen von A. Einstein, P. Debye u. a., die zur Ausgestaltung des Kleinen Hörsaals des Fachbereiches Verwendung finden.



Weise gesorgt. Elektrische Beleuchtung ist für alle Räume vorgesehen. Im ersten und zweiten Obergeschoß sind die Gipsstriche und Bretterfußböden sämtlicher Räume mit grauem Linoleum belegt. Im Erdgeschoß ist wegen der hier auszuführenden Präzisionsarbeiten auf einen möglichst festen Fußboden große Sorgfalt verwendet worden. Es ist für diesen Zweck ein Buchenstabfußboden in Asphalt auf Betonunterlage gewählt worden. Für besonders feste Aufstellungen sind an verschiedenen Stellen Betonplatten eingelassen und an den Wänden massive Konsolen angebracht. Für Arbeiten mit elektrischen Lichterscheinungen sind zum Teil lichtdichte Fenstervorhänge angebracht. Auch die Fenster der Hörsäle und der Räume für photographische und photometrische Arbeiten haben Verdun-

kelungs-Vorrichtungen. (Diese werden im großen Hörsaal durch elektrische Kraft bewegt.) Der Wandanstrich in den Zimmern und Längsfluren des ersten und zweiten Obergeschosses ist mattgrün mit dunklen Friesstreifen, während die Türen ein dunkles sattes Grün zeigen. Im Erdgeschoß sind sämtliche Räume weiß und ihre Türen hellgrau gehalten. Die Fensterbänke sind als Arbeitsplätze sehr breit und naturfarben geölt. Gerade durch diese Farbgebung haben alle Räume trotz der überall herrschenden Einfachheit einen überaus freundlichen Charakter erhalten, Räume, wohlgeeignet zu ungestörten Studien und stiller Gelehrtenarbeit. Gebaut ist das Institut nach den Plänen des Herrn Geheimen Baurats Schlosser." /10/

Sektionsdirektor Prof. Dietrich Kremp bei einer Vorlesung zur Quantentheorie im Großen Hörsaal der Sektion Physik. Aufnahme aus dem Jahre 1987.



Literatur

1. UHLE, K.: Zur Geschichte des „Seminargebäudes“ auf dem Hof des Hauptgebäudes der Wilhelm-Pieck-Universität Rostock, *Wiss.Z.WPU Rostock* NR 34 (1985) H. 9, S. 12
2. MAHNKE, R.: Das erste physikalische Institut der Universität Rostock, *Wiss.Z.WPU Rostock* NR 36 (1987) H. 1, S. 79
3. WANDT, B.; KIBBEL, U. H.; UHLE, K.: Helmuth von Blücher, Professor der Chemie und Pharmazie an der Universität Rostock von 1831 bis 1850, *Wiss.Z.WPU Rostock*, NR 31 (1982) H. 5, 15
4. SCHOTT, G.: Zur Geschichte der Chemie an der Universität Rostock (bis 1945), *Wiss.Z.Univ.Rostock*, MNR 18 (1969) 981
5. PALME, P.: Das Rostocker Universitätshauptgebäude und seine Vorgeschichte im 19. Jahrhundert. In: *Beiträge zur Geschichte der Wilhelm-Pieck-Universität Rostock*, Heft 3, 1983, S. 4
6. MAHNKE, R.: Ludwig Matthiessen, der erste ordentliche Professor der Physik an der Universität Rostock 1874 – 1905, *Wiss.Z.WPU Rostock* NR 34 (1985) H. 1, S. 74
7. MAHNKE, R.: Adolf Klingberg – ein vielseitiger Gymnasiallehrer an der Domschule zu Güstrow am Ende des 19. Jahrhunderts, *Rostocker Wissenschaftshistorische Manuskr.* 13 (1986) S. 34
8. WACHSMUTH, R.: Das physikalische Institut. In: *Festschrift der XXVI. Versammlung des deutschen Vereins für öffentliche Gesundheitspflege*, Rostock, 1901, Seite 318–20
9. Personalakte Martens, *Archiv der Universität Rostock*
10. *Rostocker Anzeiger* vom 27. August 1910, Nr. 199, 30. Jahrg.

Literaturzusammenstellung zur Entwicklung der Physik in Rostock

1. JACOB, H.: Die theoretische Physik in Rostock, Wiss. Z. Univ. Rostock MNR 11 (1962) H. 2, S. 179
2. BECHERER, G.: Die Entwicklung der Mathematisch-Naturwissenschaftlichen Fakultät der Universität Rostock von 1951–1961, Wiss. Z. Univ. Rostock MNR 11 (1962) H. 2, S. 187
3. KELBG, G.: Dem Elektrolytforscher Prof. Dr. Hans Falkenhagen zum 70. Geburtstag am 13. Mai 1965, Wiss. Z. Univ. Rostock MNR 14 (1965) H. 3/4, S. 235
4. ULBRICHT, H.: Das wissenschaftliche Werk von Hans Falkenhagen, Wiss. Z. Univ. Rostock MNR 14 (1965) H. 3/4, S. 239
5. JACOB, H. P.: Die experimentellen Arbeiten am Institut für theoretische Physik, Wiss. Z. Univ. Rostock MNR 14 (1965) H. 3/4, S. 247
6. KELBG, G.: Hans Falkenhagen und die Entwicklung der Elektrolyttheorie, Wiss. Z. Univ. Rostock MNR 14 (1965) H. 3/4, S. 319
7. BECHERER, G.: Die Geschichte der Entwicklung des Physikalischen Instituts der Universität Rostock, Wiss. Z. Univ. Rostock MNR 16 (1967) H. 7, S. 825
8. KELBG, G.; KRAEFT, W. D.: Die Entwicklung der theoretischen Physik in Rostock, Wiss. Z. Univ. Rostock MNR 16 (1967) H. 7, S. 839
9. Geschichte der Universität Rostock, 1419–1969, Bd. II, 1969, S. 181–182
10. KARSTEN, W.; RACKOW, H. G.: Ehrenpromotionen von Lehrern an der Universität Rostock, Wiss. Z. Univ. Rostock MNR 19 (1970) H. 2/3, S. 251
11. ULBRICHT, H.: Einige Aspekte des Forschungsschwerpunktes nichtkristalline Festkörper und Flüssigkeiten, Wiss. Z. Univ. Rostock MNR 24 (1975) H. 5, S. 551
12. EBELING, W., JAKUBOWSKI, P., MAHNKE, R., ROGMANN, E.: Zur Geschichte der Elektrolytforschung an der Universität Rostock, Wiss. Z. WPU Rostock GSR 25 (1976) H. 2, S. 111
13. HÜBNER, K.: Isolatorphysik – Rostocker Forschungsergebnisse 1977–1983, Wiss. Z. WPU Rostock GR 33 (1984) H. 1, S. 60
14. MAHNKE, R.: Das wissenschaftliche Werk Paul Waldens im Rahmen der Traditionen der Elektrolytforschung an der Universität Rostock, Wiss. Z. WPU Rostock NR 33 (1984) H. 3, S. 65
15. MAHNKE, R.; ULBRICHT, H.: Das Periodensystem der Elemente aus physikalischer Sicht, Rostocker Wissenschaftshistorische Manusk. 11 (1985) S. 15
16. MAHNKE, R.: Ludwig Matthiessen, der erste ordentliche Professor der Physik an der Universität Rostock 1874–1905, Wiss. Z. WPU Rostock NR 34 (1985) H. 1, S. 74
17. MAHNKE, R.: Rostocker Promotionen auf dem Fachgebiet Physik 1908–1945, Wiss. Z. WPU Rostock NR 34 (1985) H. 1, S. 87
18. SONNENBURG, J., HARTMANN, U., MAHNKE, R.: Zur gesellschaftlichen Determiniertheit der Wissenschaftsentwicklung, dargestellt am Beispiel der Rostocker Physik von 1946–1968, Wiss. Z. WPU Rostock GR 35 (1986) H. 1, S. 60
19. KÜNSTNER, H., ULBRICHT, H.: Zur Wechselwirkung von Philosophie und Physik, Rost. Philos. Manusk. 27 (1986) 27
20. MAHNKE, R.: Rostocker Promotionen auf dem Fachgebiet Physik in den Jahren 1900–1908, Wiss. Z. WPU Rostock NR 35 (1986) H. 4, S. 69
21. MAHNKE, R.: Adolf Klingberg – ein vielseitiger Gymnasiallehrer an der Domschule zu Güstrow am Ende des 19. Jahrhunderts, Rostocker Wissenschaftshistorische Manusk. 13 (1986) S. 34
22. MAHNKE, R.: Das erste physikalische Institut der Universität Rostock, Wiss. Z. WPU Rostock NR 36 (1987) H. 1, S. 79
23. Rostocker Physikalische Manuskripte
 - Heft 1: Physik und Gesellschaftswissenschaften (dieses Heft der Reihe ist noch unnummeriert erschienen) 1977
 - Heft 2: Stochastische Theorie der nichtlinearen irreversiblen Prozesse 1977
 - Heft 3: Physik und Gesellschaftswissenschaften, Teil I 1978
 - Heft 3: Physik und Gesellschaftswissenschaften, Teil II 1978
 - Heft 4: Theorie elektrolytischer Flüssigkeiten 1979
 - Heft 5: SiO₂ – Herstellung, Struktur, Eigenschaften, Teil I 1979
 - Heft 5: SiO₂ – Herstellung, Struktur, Eigenschaften, Teil II 1979

- Heft 5: SiO₂ – Herstellung, Struktur, Eigenschaften,
Teil III 1979
- Heft 6: Die Rostocker Elektrolyt-Datenbank SAFE 1983
- Heft 7: Strukturuntersuchungen an nichtkristallinen und
partiell kristallinen Stoffen 1985
- Heft 8: Nonlinear Irreversible Processes and Phase
Transitions 1985
- Heft 9: Klassische und Quantenstatistik dichter Systeme
im Gleichgewicht und Nichtgleichgewicht – Sto-
chastische Prozesse 1986
- Heft 10: Thermodynamics and Kinetics of First-Order
Phase Transitions 1987
- Heft 11: Strukturuntersuchungen an nichtkristallinen und
partiell kristallinen Stoffen 1987
- Heft 12: Phase Transitions in Binary Systems: Theory and
Experiments 1988
- Heft 13: Nonlinear Irreversible Processes and Selforgani-
zation 1989
24. Wissenschaftliche Veröffentlichungen der Universität Ro-
stock: Bibliographie, Rostock, Universitätsbibliothek (ab
1971)

Verzeichnis Rostocker physikalischer Dissertationen der Jahre 1900 bis 1988

Zusammengestellt und Vorwort von: R. Mahnke · Auf dem Computer bearbeitet von: R. Nareyka

1. Vorwort

Im Jahre 1994 wird die Universität Rostock den 575. Jahrestag ihrer Gründung begehen. In Hinblick auf dieses Jubiläum ist es erforderlich, das Erbe unserer Universität umfassend und gründlich zu erschließen. Ergänzend zu den Arbeiten zur Fünfhundertfünfzig-Jahr-Feier der Universität Rostock (1969) sind gesicherte Fakten, Daten und Wertungen von großem Interesse. Mit den vorliegenden Dokumenten wird eine interessante Quellengrundlage zur Geschichte der Physik in Rostock vorgelegt. Aus dem Verzeichnis der Rostocker Promotionen für das Fachgebiet Physik sind sowohl statistische als auch inhaltliche Aussagen (z. B. über Forschungsschwerpunkte) ableitbar. Damit ergänzt dieser Beitrag weitere Arbeiten zur Geschichte der Physik in Rostock; eine Literaturzusammenstellung zur Entwicklung der Physik in Rostock befindet sich im Anhang des Beitrages von G. Kelbg et al. „Hans Falkenhagen und die Rostocker Elektrolyt-Schule . . .“. Das vorliegende Verzeichnis, welches auszugsweise in der Wissenschaftlichen Zeitschrift der Universität Rostock, Naturwissenschaftliche Reihe, **34** (1985), H. 1, S. 87 und **35** (1986), H. 4, S. 69 veröffentlicht ist, basiert auf den im Archiv der Universität Rostock gelagerten Promotionsakten. Da die Physik zum Beginn unseres Jahrhunderts als Bestandteil der philosophischen Fakultät in Erscheinung tritt, lassen die im Promotionsbuch der Philosophischen Fakultät verzeichneten Themen der eingereichten Promotionsarbeiten nur bedingt erkennen, ob eine Arbeit zum Fachgebiet Physik, Mathematik oder Chemie zu rechnen ist. Erst eine Auswertung der jeweiligen Promotionsakte erlaubt es, diese Entscheidung sicher zu treffen. Als Kriterien dienen die physikalische Thematik der Arbeit und die Tatsache, daß der bzw. die Referenten (Gutachter) Angehörige der Physik in Rostock (fast immer der entsprechende Ordinarius für Physik und/oder der jeweilige Extraordinarius für theoretische Physik) waren. Weiterhin kam der Autor ein glücklicher Umstand (Zufall) zugute. Im Sommer 1985 wurde die Literatur „Rostocker Dissertationen“ (Bände I–XII) an der Sektion Physik (wieder)entdeckt. Diese Sammlung von „Rostocker Physik. Dr. Dissertationen“ umfaßt zwölf Bände mit gedruckten Inaugural-Dissertationen, die „der hohen philosophischen Fakultät der Universität Rostock zur Erlangung der Doktorwürde vorgelegt“ wurden. Diese Sammlung

entstand auf Veranlassung des Direktors des physikalischen Instituts, Ludwig Matthiessen, wobei jeder Verfasser einer Dissertation verpflichtet war, der Bibliothek des physikalischen Seminars ein Exemplar seiner Arbeit zur Verfügung zu stellen. Die Bände I und II enthalten Dissertationsarbeiten aus den Jahren 1887–1898, die „geordnet nach No. des Seminar Catalogs“ von L. Matthiessen persönlich zusammengestellt wurden (vgl. Inhaltsverzeichnis Bd. II vom 20. X. 1898). In der Folgezeit wird diese Sammlung durch die Nachfolger Matthiessens (R. Wachsmuth, F. F. Martens, C. Dieterici, R. H. Weber, A. Heydweiller) zwar fortgeführt (gebunden mit weiteren Arbeiten aus dem physikalischen Institut in den Bänden III–XII), wobei aber auf Vollständigkeit und zeitliche Ordnung wenig Wert gelegt wurde.

Dieser Beitrag enthält in den folgenden Kapiteln eine zeitlich geordnete Dokumentation der Promotions- (Diss. A) und Habilitations- (Diss. B) – Arbeiten der Jahre 1900–1988.

Das Verzeichnis der an der Rostocker Universität zum Dr. phil (bis 1952) bzw. Dr. rer. nat. oder Dr. habil. (bis 1969) bzw. Dr. sc. nat. promovierten Physiker ist nach folgendem Schema aufgebaut:

1. Tag der mündlichen Prüfung (Examen rigorosum) bzw. der öffentlichen Verteidigung
2. Fortlaufende Numerierung (zweistellige Zahl nach dem Punkt)
3. Name, Vorname
4. Geburtstag und Geburtsort des Kandidaten
5. Sterbetag und Sterbeort (soweit bekannt)
6. Thema der Promotionsarbeit bzw. Habilitationsthema
7. Referent(en) bzw. Gutachter

Das Kapitel 2 beinhaltet die Rostocker Physik-Promotionen der Jahre 1900–1945. Es enthält 159 Einträge; dies entspricht im Mittel 3,61 Promotionen zum Dr. phil. pro Jahr. Das Alter der Doktoranden schwankt zwischen 21 Jahren (jüngster Doktorand Deutschlands war zur damaligen Zeit Friedrich Budzier, siehe Nr. 08.03) und 47 Jahren.

Das Kapitel 3 setzt mit den Doktordissertationen der Jahre 1945 bis 1988 fort. Als Quellen dienen das Promotionsbuch der Philosophischen Fakultät (bis 1951), der Mathematisch-Naturwissenschaftlichen Fakultät (ab Herbstsemester 1951 bis 1969) und der

Fakultät für Mathematik, Physik und Technische Wissenschaften (ab 1970). Weiterhin konnten die Veröffentlichungen der Universitätsbibliothek zu diesem Thema hinzugezogen werden. Diese Datei enthält 148 Einträge, im Mittel entspricht das 3,44 Dissertationen A pro Jahr.

Im Kapitel 4 sind die Habilitationsschriften bzw. Dissertation B-Arbeiten der Jahre 1900–1990 verzeichnet. Während vor 1945 nur zwei Habilitationen (Falckenberg, 1919 und Kunze, 1928) stattfanden, wächst diese Zahl aufgrund steigender Mitarbeiterzahlen stark an. Es sind dort insgesamt 28 Einträge vorhanden.

Somit hält die von uns geschaffene Datenbank DISSA + DISSB (z. Z. lauffähig unter dem Datenbanksystem ADIMENS auf dem Computer ATARI 1040 ST) von „Rostocker Physik-Dissertationen 1900–1988“, die am Physikalischen Institut der Universität Rostock (bis 1968), am Institut für Theoretische Physik der Universität Rostock (ab 1949 bis 1968) oder an der Sektion Physik der Wilhelm-Pieck-Universität Rostock (ab 1968) erarbeitet bzw. verteidigt wurden, insgesamt 307 (Diss. A) + 28 (Diss. B) = 335 Einträge zur weiteren Auswertung bereit.

2. Dokumente – Promotionen bis 1945

1900

Examen: 03.08.00 Nr.: 00.01
Name: Hollender, Hermann, geb. 21. 12. 1874, Köln
Neue Theorie der excentrischen Belastung
Gutachter: Wachsmuth

Examen: 04.08.00 Nr. 00.02
Name: Lindemann, Adolf, geb. 28. 2. 1880, Güstrow
Untersuchungen über die Beeinflussung der Länge der von einem Righischen Erreger ausgesandten elektrischen Wellen durch Drähte, welche der Primärleitung angehängt werden
Gutachter: Wachsmuth, Matthiessen

Examen: 12. 11. 00 Nr.: 00.03
Name: Viol, Oskar, geb. 15. 2. 1873, Breslau
Mechanische Schwingungen isoliert gespannter Drähte mit sichtbarer elektrischer Seitenentladung
Gutachter: Wachsmuth

1901

Examen: 29.04.01 Nr. 01.01
Name: Bamberger, Karl, geb. 13. 8. 1874, Luckenwalde
Widerstandsmessungen im Magnetfeld
Gutachter: Matthiessen

Examen: 07.06.01 Nr.: 01.02
Name: Knoblauch, Emil, geb. 22.06. 1877, Berlin
Beitrag zur Kenntnis der Spitzenentladung aus einem Teslapole
Gutachter: Matthiessen, Wachsmuth

Examen: 13.06.01 Nr.: 01.03
Name: Wierz, Melchior, geb. 17.03. 1879, Dortmund
Beiträge zur Theorie der Lichtbahnen und Wellenflächen in heterogenen, isotropen Medien
Gutachter: Matthiessen

Examen: 22.06.01 Nr.: 01.04
Name: Hönig, Martin, geb. 22.05. 1877, Breslau
Optischer Nutzeffekt elektrodenloser Vacuumröhren
Gutachter: Wachsmuth

Examen: 24.07.01 Nr. 01.05
Name: Wünsche, Hermann, geb. 21. 11. 1875, Löbau
Untersuchungen über den Magnetismus des Nickelamalgans
Gutachter: Wachsmuth

Examen: 31.07.01 Nr.: 01.06
Name: Friedrich, Wilhelm, geb. 25.08. 1874, Ostrowo/Posen
Über die Entstehung des Tones in Labialpfeifen
Gutachter: Wachsmuth

Examen: 29. 10. 01 Nr. 01.07
Name: Grix, Waldemar, geb. 01.08. 1876, Schöneberg
Dioptrische Abbildung der Erdkugel infolge der astronomischen Refraktion
Gutachter: Matthiessen

Examen: 26. 11. 01 Nr. 01.08
Name: Drewitz, Curt, geb. 10.02. 1876, Guben
Über einige physikalische Eigenschaften von Legierungen, die durch Einschmelzen und durch hohe Drucke aus Pulvern hergestellt sind
Gutachter: Matthiessen

1902

Examen: 28.01.02 Nr. 02.01
Name: Heimann, Heinrich, geb. 27. 12. 1876, Frankfurt/M.
Über die äquivalenten Pole eines Magnets und die Methoden zu ihrer Berechnung
Gutachter: Matthiessen

Examen: 01.03.02 Nr.: 02.02
Name: Wiebering, Bruno (Boris), geb. 01. 12. 1878, St. Petersburg

Beiträge zur Theorie des Astigmatismus dioptrischer Anamorphosen

Gutachter: Matthiessen

Examen: 10. 03.02 Nr.: 02.03

Name: Seibt, Georg, geb. 02.09.1874, Meseritz
Elektrische Drahtwellen mit Berücksichtigung der Marconischen Wellentelegraphie
Gutachter: Wachsmuth

Examen: 13.05.02 Nr.: 02.04

Name: Weerth, Moritz, geb. 27.07.1877, Elberfeld
Über Lamellentöne
Gutachter: Wachsmuth

Examen: 18.06.02 Nr.: 02.05

Name: Wilski, Paul, geb. 26.03.1868, Danzig
Die Durchsichtigkeit der Luft über dem Aegaeischen Meere nach Beobachtungen der Fernsicht von der Insel Thera aus
Gutachter: Matthiessen

Examen: 07.07.02 Nr.: 02.06

Name: Brümmer, Alfred, geb. 16.08.1875, Berlin
Experimentelle Bestimmung der Oberflächenspannung wässriger Sulfatlösungen
Gutachter: Matthiessen

1903

Examen: 06.02.03 Nr.: 03.01

Name: Kock, Friedrich, geb. 27.05.1874, Warnow/Mecklenburg
Seiten-Entladungen isoliert gespannter Drähte
Gutachter: Wachsmuth

Examen: 16.02.03 Nr.: 03.02

Name: Bieneck, Johannes, geb. 25.12.1875, Berlin
Über die astigmatische Abbildung einer unbegrenzten Ebene in einer Kugel bezüglich eines festen Augenpunktes
Gutachter: Matthiessen

Examen: 24.02.03 Nr.: 03.03

Name: Eichler, Max, geb. 06.05.1874
Beiträge zur Theorie der astigmatischen Abbildung von Objekten in hyperbolischen Spiegeln. Mit Anwendung auf die Abbildung des Sternhimmels
Gutachter: Matthiessen

Examen: 27.04.03 Nr.: 03.04

Name: Ziegler, Alfred, geb. 07.02.1878, Berlin
Untersuchung der „Nachtfrostprognose nach Kammermann“

für mehrere meteorologische Stationen Nord- und Mitteldeutschlands

Gutachter: Matthiessen

Examen: 15.05.03 Nr.: 03.05

Name: Uller, Karl, geb. 19.08.1872, Coblenz/Rhein
Beiträge zur Theorie der Elektromagnetischen Strahlung
Gutachter: Wachsmuth

Examen: 27.05.03 Nr.: 03.06

Name: Bach, Wilhelm, geb. 25.12.1874, Posen
Über die Abbildung der Farbenspektren durch parallele und gekreuzte Prismen
Gutachter: Matthiessen

Examen: 21.07.03 Nr.: 03.07

Name: Schürmann, Karl, geb. 11.09.1878, Hannover
Beiträge zur Kenntnis der monatlichen Drehung der Winde nach 16jährigen Beobachtungen der meteorologischen Stationen in Wilhelmshaven, Hamburg, Kiel, Berlin, Wustrow, Neufahrwasser, Memel
Gutachter: Matthiessen

Examen: 21.07.03 Nr.: 03.08

Name: Zühlke, Otto, geb. 29.07.1882, Hannover
Dioptrische Abbildung einer Kugel in einem gegebenen Oberflächenelement eines Rotationsellipsoides
Gutachter: Matthiessen

Examen: 21.07.03 Nr.: 03.09

Name: Kiesewetter, Willy, geb. 19.07.1879, Berlin
Über die Interferenzkurven von Kugelwellensystemen, welche an Rotationsflächen II. Ordnung reflektiert werden
Gutachter: Matthiessen

Examen: 03.08.03 Nr.: 03.10

Name: Schwarz, Hermann, geb. 18.11.1866, Berlin
Über zirkulare und elliptische Polarisation von Schallwellen
Gutachter: Matthiessen

Examen: 09.11.03 Nr.: 03.11

Name: Radeboldt, Walther, geb. 29.04.1875, Rathenow
Über die Einwirkung von Röntgenstrahlen auf Flussspat
Gutachter: Wachsmuth

Examen: 18.12.03 Nr.: 03.12

Name: Hiller, Reinert, geb. 17.09.1874, Breslau
Die Absorptionsstreifen des Blutes und seiner Derivate im Ultraviolett
Gutachter: Wachsmuth, Kobert

1904

- Examen: 09.02.04 Nr.: 04.01
 Name: Huth, Erich Franz, geb. 11.02.1877, Berlin
 Über Entmagnetisierung durch schnelle elektrische Schwingungen und ihre Verwendung zur Messung elektromagnetischer Strahlung
 Gutachter: Wachsmuth
- Examen: 18.02.04 Nr.: 04.02
 Name: Marting, Emil, geb. 13.09.1879, Schloß Lizlhof, Kärnten
 Wirkung magnetischer Querkräfte auf einen Gleichstromlichtbogen mit gradliniger Strombahn
 Gutachter: Wachsmuth
- Examen: 03.03.04 Nr.: 04.03
 Name: Nesper, Eugen, geb. 25.07.1879, Meiningen
 Strahlung von Spulen
 Gutachter: Wachsmuth
- Examen: 18.03.04 Nr.: 04.04
 Name: Sturm, Albert, geb. 10.05.1875, Rüdesheim/Rhein
 Der spezifische elektrische Widerstand und dessen Temperaturkoeffizient bei Aluminium-Zink-Legierungen von verschiedenem Mischungsverhältnis
 Gutachter: Wachsmuth
- Examen: 21.03.04 Nr.: 04.05
 Name: Marx, Alexius, geb. 13.07.1870, Berlin
 Über die Messung von Luftgeschwindigkeiten
 Gutachter: Matthiessen
- Examen: 28.04.04 Nr.: 04.06
 Name: Müller, Adolf, geb. 11.05.1877, Eltville
 Über Flüssigkeitsmembranen
 Gutachter: Wachsmuth
- Examen: 12.05.04 Nr.: 04.07
 Name: Waterstadt, Heinrich, geb. 06.12.1880, Coeslin/Pommern
 Über ultraviolette Strahlung
 Gutachter: Matthiessen
- Examen: 17.05.04 Nr.: 04.08
 Name: Blanckmeister, Max, geb. 02.07.1879, Erfurt
 Über die Hamiltonsche Funktion als Grundlage der geometrischen Abbildungstheorie, insbesondere über die Herleitung der allgemeinen Bedingung der aberrationsfreien Abbildung von Punktpaaren
 Gutachter: Matthiessen
- Examen: 09.06.04 Nr.: 04.09
 Name: Voigt, Edmund, geb. 11.04.1878, Berlin
 Über elliptische Polarisation bei Interferenz zweier monochromatischer bipolarer polarisierter Lichtwellensysteme
 Gutachter: Matthiessen
- Examen: 13.06.04 Nr.: 04.10
 Name: Edler von Klement, Leo, geb. 05.05.1875, Brünn (Mähren)
 Mond und Gewitter. Ein Beitrag zur Kenntnis dieser Beziehung auf Grund 50jähriger Beobachtungen (1853-1902) der meteorologischen Station Schwerin
 Gutachter: Matthiessen
- Examen: 24.06.04 Nr.: 04.11
 Name: Petri, Josef, geb. 07.06.1875, Trier
 Theorie der aplanatischen Fläche und Versuche, sie auf Flächen zweiter Ordnung zu reduzieren
 Gutachter: Matthiessen
- Examen: 18.07.04 Nr.: 04.12
 Name: Weise, Gustav, geb. 03.02.1877, Erfurt
 Atmosphärisch-Elektrische Ströme in vertikalen Leitern unter Berücksichtigung meteorologischer Elemente
 Gutachter: Wachsmuth
- Examen: 27.07.04 Nr.: 04.13
 Name: Kohlrausch, Fritz, geb. 16.07.1879, Hannover
 Untersuchungen über innere Wärmeleitung und elektrisches Leitvermögen von Flüssigkeiten
 Gutachter: Wachsmuth
- Examen: 01.08.04 Nr.: 04.14
 Name: Grünert, Artur, geb. 11.05.1882, Berlin
 Die Temperaturverhältnisse der Grossherzogtümer Mecklenburg auf Grund 50jähriger Beobachtungen
 Gutachter: Matthiessen
- Examen: 02.08.04 Nr.: 04.15
 Name: Gurnik, Georg, geb. 30.03.1879, Elbing
 Zur Klimatologie von Schwerin. Kalender des Luft- und Dunstdruckes in Schwerin nach Monaten und Dekaden für die Periode 1853-1902
 Gutachter: Matthiessen
- Examen: 30.09.04 Nr.: 04.16
 Name: Schnitzler, Heinrich, geb. 25.10.1879, Neuss
 Über die Belichtung von krummen Flächen, speziell von Rotationsflächen II. Ordnung
 Gutachter: Matthiessen

1905

- Examen: 19.01.05 Nr.: 05.01
Name: Behrens, Paul, geb. 13.11.1880, Kröpelin/Meckl.
Über Refraktion von Schallstrahlen in der Atmosphäre
Gutachter: Matthiessen
- Examen: 25.01.05 Nr.: 05.02
Name: Bonwitt, Gustav, geb. 14.04.1881, Berlin
Die Gestaltungen von Ozeanwellen in einfachen und zusammengesetzten (parallelen und gekreuzten) Zügen.
Gutachter: Matthiessen
- Examen: 25.02.05 Nr.: 05.03
Name: Förster, Erich, geb. 10.11.1880, Gleiwitz/Oberschlesien
Über den Feuchtigkeitsgehalt der Luft in seiner Beziehung zur geographischen Lage des Beobachtungsortes Rostock
Gutachter: Matthiessen
- Examen: 20.03.05 Nr.: 05.04
Name: Loewenfeld, Kurt, geb. 13.09.1880, Berlin
Experimentelle Untersuchungen über die Capillaritätskonstanten wässriger Lösungen von Kalium- und Natriumsalzen sowie von Ammoniak
Gutachter: Wachsmuth
- Examen: 20.03.05 Nr.: 05.05
Name: Stiefelhagen, Albert, geb. 28.05.1872, Engelskirchen b. Köln
Dispersion flüssiger Trichloride und Tetrachloride für ultraviolette Strahlen
Gutachter: Wachsmuth
- Examen: 29.04.05 Nr.: 05.06
Name: Westphal, Franz, geb. 14.11.1881, Schwerin
Über die Vorgänge in Induktoren
Gutachter: Wachsmuth
- Examen: 18.06.05 Nr.: 05.07
Name: Fiedler, Karl, geb. 26.10.1874, Saalfeld
Gekoppelte Systeme
Gutachter: Wachsmuth
- Examen: 29.06.05 Nr.: 05.08
Name: Raasch, Johannes, geb. 07.09.1870, Redlin Krs. Belgard
Die Veränderung der Tonhöhe gespannter Darmseiten bei Änderung des Feuchtigkeitsgehalts der atmosphärischen Luft
Gutachter: Wachsmuth
- Examen: 17.07.05 Nr.: 05.09
Name: Syrup, Friedrich, geb. 09.10.1881, Lückow
Astigmatische Spiegelung im dreiaxigen Ellipsoid
Gutachter: Wachsmuth
- Examen: 17.07.05 Nr.: 05.10
Name: Götz, Otto, geb. 05.06.1881, Hannover
Theorie der Brechung monochromatischer Strahlen verschiedener Wellenlänge in Zylinder-Linsen
Gutachter: Wachsmuth
- Examen: 24.07.05 Nr.: 05.11
Name: Weidert, Franz, geb. 19.11.1878, Hanau
Über den Einfluss der Belichtung auf die thermoelektrische Kraft des Selens
Gutachter: Wachsmuth
- Examen: 25.07.05 Nr.: 05.12
Name: Israel, Hans, geb. 01.03.1881, Berlin
Theorie der Ausflusszeiten einer Flüssigkeit
Gutachter: Wachsmuth
- Examen: 25.07.05 Nr.: 05.13
Name: Maecker, Adolf, geb. 13.02.1878, Golm/Meckl.-Strelitz
Bei Dampfdichte dissociierender N_2O_4 -Dämpfe
Gutachter: Wachsmuth
- Examen: 25.10.05 Nr.: 05.14
Name: Weinholz, Carl, geb. 03.07.1878, Frankfurt/Oder
Über das Klima von Marnitz. Ein Beitrag zur Klimatologie von Mecklenburg
Gutachter: Kümmell
- Examen: 03.11.05 Nr.: 05.15
Name: Loewenthal, Jacques, geb. 22.02.1881, Brüssel
Über das Klima von Rostock unter Berücksichtigung der harmonischen Analyse
Gutachter: Kümmell
- Examen: 20.11.05 Nr.: 05.16
Name: Kreis, Alfons, geb. 15.10.1882, Laband (Oberschlesien)
Neuere Untersuchungen über Lamellentöne und Labialpfeifen
Gutachter: Martens
- Examen: 07.12.05 Nr.: 05.17
Name: Plümecke, Otto, geb. 04.02.1882, Jatzke/Meckl.-Strelitz
Über die Schichtung von Flammen, die in Orgelpfeifen brennen
Gutachter: Martens

1906

Examen: 25.01.06 Nr.: 06.01
 Name: Weinbaum, Oskar, geb. 28.02.1870, Berlin
 Die Spiegelung einer unendlichen Ebene in einem zu ihr senkrechten elliptischen Zylinder
 Gutachter: Matthiessen

Examen: 13.02.06 Nr.: 06.02
 Name: Hellwig, Max, geb. 25.11.1879, Schibedave/Schlesien
 Untersuchung über die Lage der Inzidenzpunkte bei Reflexion und Refraktion an Ebene, Kugel und Kreiszyylinder für zwei feste Punkte im Raum (Licht- und Augenpunkt)
 Gutachter: Wachsmuth

Examen: 03.03.06 Nr.: 06.03
 Name: Schalhorn, Richard, geb. 27.10.1880, Berlin
 Abhängigkeit der Tonhöhe einer musikalischen Bogenlampe von Kapazität, Selbstinduktion und Polspannung
 Gutachter: Martens

Examen: 05.03.06 Nr.: 06.04
 Name: Guss, Josef, geb. 02.07.1879, Kattowitz/Oberschlesien
 Über konische Prismen zur Projektion künstlicher Regenbogen
 Gutachter: Martens

Examen: 26.04.06 Nr.: 06.05
 Name: Oppen, Erich, geb. 03.09.1879, Berlin
 Untersuchungen ueber das Eindringen der totalreflektierten elektromagnetischen Strahlen in das dünnere Medium
 Gutachter: Martens

Examen: 15.05.06 Nr.: 06.06
 Name: Dönnings, Richard, geb. 14.06.1882, Berlin
 Ueber die den Lichtstrahlen analoge Brechung und Beugung der Schallwellen
 Gutachter: Martens

Examen: 11.07.06 Nr.: 06.07
 Name: Brendel, Bruno, geb. 06.10.1879, Laband
 Die meteorologischen Elemente der Ostsee-Insel Poel auf Grund 25jähriger Beobachtungen
 Gutachter: Kümmell

Examen: 06.12.06 Nr.: 06.08
 Name: Blaschke, Max, geb. 10.12.1876, Breslau
 Die klimatologischen Elemente von Waren, Station II. Ordnung, in den Jahren 1890–1904
 Gutachter: Kümmell

Examen: 07.12.06 Nr.: 06.09
 Name: Beetz, Wilhelm, geb. 10.02.1877, Ober-Perlau/Schlesien
 Über die bisherigen Beobachtungen im ultraroten Spektrum
 Gutachter: Martens

Examen: 31.12.06 Nr.: 06.10
 Name: Kleiminger, Rudolf, geb. 19.11.1884, Neustadt/Mecklenburg
 Über die innere Energie des Isopentans
 Gutachter: Dieterici

1907

Examen: 08.03.07 Nr.: 07.01
 Name: Petzold, Hermann, geb. 28.10.1884, Berlin
 Die Dioptrik der Atmosphäre in ihrer Beziehung zur Theorie der Mondfinsternisse
 Gutachter: Dieterici

Examen: 20.06.07 Nr.: 07.02
 Name: von Hagen, Friedrich, geb. 04.10.1880, Remscheid
 Wustrow, sein Klima und die Wettervorhersage
 Gutachter: Kümmell

Examen: 29.07.07 Nr.: 07.03
 Name: Küttner, Ernst Wolfgang, geb. 22.11.1879, Berlin
 Über das spezifische Volumen V_1 von Flüssigkeiten unter dem Sättigungsdruck
 Gutachter: Dieterici

Examen: 19.12.07 Nr.: 07.04
 Name: Beyer, Paul, geb. 27.05.1877, Corbetha, Krs. Weißenfels
 Beitrag zur Dioptrik doppelbrechender Körper
 Gutachter: Weber

Examen: 23.12.07 Nr.: 07.05
 Name: Richter, Arthur, geb. 20.03.1883, Elsnigk/Anhalt
 Über die innere Verdampfungswärme
 Gutachter: Weber

1908

Examen: 18.02.08 Nr.: 08.01
 Name: Schütt, Walter, geb. 14.07.1885, Krakow/Mecklenburg
 Über die innere Energie der Kohlensäure
 Gutachter: Weber

- Examen: 18.05.08 Nr.: 08.02
 Name: Zehden, Alfred, geb. 15.11.1876, Stettin
 Über die relative Helligkeit der Farben elektrisch glühender Gase bei Wechsel von Druck und Stromstärke
 Gutachter: Weber
- Examen: 02.06.08 Nr.: 08.03
 Name: Budzier, Friedrich, geb. 10.01.1885, Penzlin/Krs. Waren
 Theoretische Bearbeitung der adiabatischen Zustandsänderung von Gasen bei reversiblen und irreversiblen Verlauf
 Gutachter: Weber
- Examen: 21.12.08 Nr.: 08.04
 Name: Rosenmüller, Martin, geb. 17.04.1882, Dresden
 Ueber Emission und Absorption des Kohlelichtbogens
 Gutachter: Heydweiller
- 1909**
- Examen: 13.01.09 Nr.: 09.01
 Name: Pflaum, Hermann, geb. 27.06.1862, St. Petersburg
 Versuche mit einer elektrischen Pfeife
 Gutachter: Heydweiller
- Examen: 27.02.09 Nr.: 09.02
 Name: Hübers, Gerhard, geb. 13.12.1874, Osnabrück
 Ueber den Einfluß von Belastungsschwankungen auf die elastischen Deformationen einiger Metalle
 Gutachter: Heydweiller
- Examen: 27.05.09 Nr.: 09.03
 Name: Brehmer, Kurt, geb. 04.08.1880, Hamburg
 Beitrag zur atmosphärischen Refraktion über Wasserflächen
 Gutachter: Heydweiller
- Examen: 27.05.09 Nr.: 09.04
 Name: Lange, Max, geb. 25.04.1883, Stettin
 Vereinfachte Formeln für die trigonometrische Durchrechnung optischer Systeme
 Gutachter: Weber
- Examen: 14.07.09 Nr.: 09.05
 Name: Wigger, Johannes, geb. 06.03.1885, Gross Bünsdorf
 Elektrisches Leitvermögen und Dichte von Bromiden, Jodiden, Chloriden, Nitraten und einigen anderen Salzen in wässriger Lösung
 Gutachter: Heydweiller
- Examen: 06.12.09 Nr.: 09.06
 Name: Beil, Hellmuth, geb. 05.08.1883, Dresden
 Variationen des Kontaktpotentials
 Gutachter: Heydweiller
- 1910**
- Examen: 12.01.10 Nr.: 10.01
 Name: Ullmann, Erich, geb. 16.04.1886, Dresden
 Ueber die lichtelektrische Ermüdung des Zinks
 Gutachter: Heydweiller
- Examen: 03.02.10 Nr.: 10.02
 Name: Hinrichs, Willy, geb. 26.08.1884, Berlin
 Beiträge zur Theorie der natürlichen Blende optischer Instrumente
 Gutachter: Weber
- Examen: 11.02.10 Nr.: 10.03
 Name: Wolff, Hans, geb. 13.12.1884, Dresden
 Behandlung des Vorganges, daß eine ebene elektromagnetische Welle, die auf die ebene Oberfläche eines Körpers, insbesondere eines Leiters, auftritt, von diesem reflektiert wird, auf Grund der Maxwellschen Gleichungen unter ausführlichem Eingehen auf die Art der stattfindenden Energiefortpflanzung
 Gutachter: Weber
- Examen: 14.02.10 Nr.: 10.04
 Name: Janke, Georg, geb. 03.05.1874, Plathe
 Ueber die Abhängigkeit der spezifischen Wärme des Wassers von der Temperatur
 Gutachter: Heydweiller
- Examen: 23.02.10 Nr.: 10.05
 Name: Sonnenschein, Theodor, geb. 17.06.1880, Elberfeld
 Bestimmung von Phasenverschiebung und Kapazität an umkehrbaren Elektroden mit Hilfe des Oszillographen
 Gutachter: Heydweiller
- Examen: 18.04.10 Nr.: 10.06
 Name: Simonis, Max, geb. 06.07.1870, Ribnitz
 Die Schirmwirkung von Metallhüllen gegen elektromagnetische Induktion
 Gutachter: Heydweiller
- Examen: 06.06.10 Nr.: 10.07
 Name: Valentin, Ernst, geb. 18.09.1874, Berlin
 Messungen der Funkenkonstanten in Luft, Chlor, Brom- und Joddämpfen bei verschiedenen Drucken
 Gutachter: Heydweiller

- Examen: 27.07.10 Nr.: 10.08
 Name: Schneider, Karl, geb. 02.10.1886, Winterscheid
 Die innere Reibung wässriger Lösungen von Kalisalzen und Chloriden und ihr Zusammenhang mit der elektrolytischen Leitfähigkeit
 Gutachter: Heydweiller
- Examen: 27.07.10 Nr.: 10.09
 Name: Röhrs, Fritz, geb. 03.11.1873, Dresden
 Molekularrefraktion, Molekularvolumen und Dissociation in nichtwässrigen Lösungsmitteln
 Gutachter: Heydweiller
- Examen: 17.12.10 Nr.: 10.10
 Name: Clausen, Heinrich, geb. 19.06.1887, Hamburg
 Weitere Beiträge zur Beziehung zwischen Dichte und Dissociationsgrad wässriger Salzlösungen
 Gutachter: Heydweiller
- 1911**
- Examen: 09.02.11 Nr.: 11.01
 Name: Schulze, Ferdinand, geb. 07.02.1882, Rotentitdmold bei Kassel
 Ueber die Oberflächenspannung nichtleitender Lösungen in ihrer Abhängigkeit von der Konzentration
 Gutachter: Heydweiller
- Examen: 25.02.11 Nr.: 11.02
 Name: Geissler, Johannes, geb. 05.09.1882, Dresden
 Die Gleichgewichtsbedingungen der Raummechanik mit besonderer Berücksichtigung der elektrischen, magnetischen und Gravitationserscheinungen
 Gutachter: Weber
- Examen: 15.06.11 Nr.: 11.03
 Name: Dobe, Friedrich, geb. 24.08.1885, Berlin
 Astigmatismus bei der astronomischen Strahlenbrechung
 Gutachter: Weber
- Examen: 12.07.11 Nr.: 11.04
 Name: Bergter, Friedrich, geb. 10.12.1886, Dresden
 Der zeitliche Verlauf der Absorption von Gasen durch Holzkohle
 Gutachter: Heydweiller
- Examen: 01.08.11 Nr.: 11.05
 Name: Faasch, Heinrich, geb. 02.02.1887, Selmsdorf/Mecklenburg
 Ueber die spezifische Wärme von wässrigen Salzlösungen
 Gutachter: Heydweiller
- Examen: 27.11. Nr.: 11.06
 Name: Rubien, Erich, geb. 07.02.1883, Klütz
 Brechungsexponent für Natriumlicht und Dissoziationsgrad wässriger Salzlösungen
 Gutachter: Heydweiller
- Examen: 27.11.11 Nr.: 11.07
 Name: Schmidt, Erich, geb. 03.03.1879, Berlin
 Optische Eigenschaften von Flussspath, Schwefel, Phosphor und Selen
 Gutachter: Heydweiller
- Examen: 02.12.11 Nr.: 11.08
 Name: Hildebrandt, Alfred, geb. 10.06.1870, Wittingen
 Vergleich der Temperatur auf dem Brocken und in der gleichen Höhe der freien Atmosphäre auf Grund neuerer Ballon- und Drachenaufstiege
 Gutachter: Ule, Kümmell
- 1912**
- Examen: 09.05.12 Nr.: 12.01
 Name: Partzsch, Arthur, geb. 12.04.1887, Dresden
 Zur Theorie des lichtelektrischen Stromes in Gasen
 Gutachter: Heydweiller
- Examen: 09.05.12 Nr.: 12.02
 Name: Moeller, Friedrich, geb. 15.03.1888, Rostock
 Ueber den Einfluß von mechanischen und magnetischen Erschütterungen auf den magnetischen Zustand ferromagnetischer Körper
 Gutachter: Heydweiller
- Examen: 28.06.12 Nr.: 12.03
 Name: Baumeister, Felix, geb. 04.07.1883, Bochum
 Über den Einfluß der Temperatur auf die Leitfähigkeit von Gläsern
 Gutachter: Heydweiller
- Examen: 26.10.12 Nr.: 12.04
 Name: Bauermann, Ewald, geb. 18.09.1886, Leipzig-Reudnitz
 Untersuchungen über die Ausführbarkeit einer Methode, Kontaktpotentialdifferenzen durch ein trennendes Dielektrikum hindurch zu messen
 Gutachter: Heydweiller
- Examen: 21.12.12 Nr.: 12.05
 Name: Lübben, Karl, geb. 24.02.1890, Rostock
 Dispersion und Sissoziationsgrad wässriger Metallsalzlösungen im Ultravioletten
 Gutachter: Heydweiller

1913

Examen: 20.01.13 Nr.: 13.01
Name: Grufki, Karl, geb. 29.03.1890, Neustadt/Mecklenburg
Ueber die Dispersion wässriger Salzlösungen im sichtbaren
Spektrum
Gutachter: Heydweiller

Examen: 03.03.13 Nr.: 13.02
Name: Ruthenberg, Willy, geb. 01.08.1888, Lüneburg
Beziehung zwischen Dichte und elektrischem Leitvermögen in
methylalkoholischen Salzlösungen
Gutachter: Heydweiller

Examen: 12.07.13 Nr.: 13.03
Name: Bieker, Johannes, geb. 14.11.1885, Bleche in Westf.
Ueber Dispersion und chemische Konstitution einiger Anionen
in Wasser
Gutachter: Heydweiller

Examen: 19.09.13 Nr.: 13.04
Name: Stüdemann, Heinrich, geb. 02.08.1887, Karow
Ueber den Paramagnetismus von Salzen der Eisengruppe im
festen und gelösten Zustande und seine Abhängigkeit von
Temperatur und Konzentration
Gutachter: Heydweiller

Examen: 19.12.13 Nr.: 13.05
Name: Philipp, Paul, geb. 31.08.1887, Berlin
Untersuchungen über Magnetisierungszahlen von Salzen der
Eisengruppe und ihre Abhängigkeit von der Konzentration
Gutachter: Heydweiller

1914

Examen: 24.06.14 Nr.: 14.01
Name: Limann, Georg, geb. 02.11.1890, Guben
Über die sichtbare Dispersion von färbenden und farblosen Ionen im Wasser
Gutachter: Heydweiller

Examen: 24.06.14 Nr.: 14.02
Name: Overbeck, Kurt, geb. 26.02.1888, Gross-Strehlitz
Ueber metamagnetische Legierungen
Gutachter: Weber

Examen: 15.07.14 Nr.: 14.03
Name: Baumann, Emil, geb. 16.12.1888, Baden-Baden
Dielektrizitätskonstanten von Salzen
Gutachter: Heydweiller

Examen: 15.07.14 Nr.: 14.04
Name: Howitz, Julius, geb. 29.07.1887, Freiburg i. Br.
Ueber die Refraktionsäquivalente von Salzen im Wasser für
Natriumlicht
Gutachter: Heydweiller

Examen: 31.07.14 Nr.: 14.05
Name: Kümmel, Adolf, geb. 30.09.1891, Schwerin
Ueber sichtbare Dispersion und Refraktionsäquivalente von
Salzen in wässriger Lösung und von Schwefel und Phosphor
in Schwefelkohlenstoff
Gutachter: Heydweiller

Examen: 04.08.14 Nr.: 14.06
Name: Gropp, Otto, geb. 18.10.1890, Magdeburg
Der Einfluß der Temperatur auf die elektrische Leitfähigkeit ein-
iger flüssiger und fester Salzlösungen in Wasser
Gutachter: Heydweiller

Examen: 21.12.14 Nr.: 14.07
Name: Kamerase, Siegfried, geb. 14.06.1880, Nikolaiken/Ost-
Preußen
Beiträge zur Kenntnis der Funken-Dämpfung in Kondensator-
reisen
Gutachter: Heydweiller

1915

Examen: 15.03.15 Nr.: 15.01
Name: Greulich, Konrad, geb. 30.06.1890, Oppeln
Die Magnetisierbarkeit von Zink-Kupfer-Legierungen und ihre
Herstellungsweise
Gutachter: Weber

1917

Examen: 17.03.17 Nr.: 17.01
Name: Betche, Karl Friedrich, geb. 23.01.1893, Wismar
Ueber die magneto-optische Drehung in wässriger Salzlösun-
gen
Gutachter: Heydweiller

1918

Examen: 29.07.18 Nr.: 18.01
Name: Sporns, Werner, geb. 16.09.1892, Sülte/Mecklenburg
Ueber den Einfluß von Lösungsmittel und Temperatur auf die
Refraction gelöster Salze
Gutachter: Heydweiller

1919

Examen: 22.12.19 Nr.: 19.01
Name: Stoecker, Eduard, geb. 15.01.1894, Bonn

Dielektrizitätskonstanten und Formzahlen von Mischkörpern aus Salzkörnern und Luft
Gutachter: Heydweiller

1920

Examen: 25.09.20 Nr.: 20.01
Name: Burmester, Alfred, geb. 18.11.1890, Stellingen b. Hamburg
Das elektrische Leitvermögen von Blei-Zinn- und Kupfer-Zink-Legierungen
Gutachter: Heydweiller

1921

Examen: 26.07.21 Nr.: 21.01
Name: Jauch, Karl, geb. 19.12.1886, Riga
Ueber die spezifische Wärme wässriger Salzlösungen
Gutachter: Heydweiller

Examen: 28.07.21 Nr.: 21.02
Name: Lehmann, Ernst, geb. 06.08.1898, Zittau
Die Magnetisierbarkeit der Zink-Eisen-Legierungen niederen Eisengehalts
Gutachter: Lenz

Examen: 13.08.21 Nr.: 21.03
Name: Blankenstein, Friedrich, geb. 06.10.1895, Braunschweig
Glimmentladungen im zylindrischen Felde in normaler Luft unter Berücksichtigung des Materials der Drahtelektrode
Gutachter: Heydweiller

Examen: 17.12.21 Nr.: 21.04
Name: Wilhelm, Kurt, geb. 20.06.1893, Zerbst/Anhalt
Über die Abhängigkeit des Molekularmagnetismus von Salzen der Eisengruppe in wässrigen Lösungen von der Konzentration
Gutachter: Falckenberg, Stern

1922

Examen: 30.01.22 Nr.: 22.01
Name: Deschle, Otto, geb. 17.03.1886, Grötzingen b. Karlsruhe
Untersuchungen über die Abhängigkeit der Magnetisierungszahlen von Salzen der Eisengruppe von der Feldstärke
Gutachter: Falckenberg, Stern

1923

Examen: 27.07.23 Nr.: 23.01
Name: Meyer, Gustav, geb. 08.10.1893, Berlin-Charlottenburg

Die klimatologischen Elemente Rostocks auf Grund 40jähriger Beobachtungen
Gutachter: Falckenberg, Füchtbauer

1925

Examen: 13.03.25 Nr.: 25.01
Name: von Issendorf, Jürgen, geb. 19.10.1894, Bautzen
Energetik der Wandströme in Quecksilberdampfloadungen
Gutachter: Schottky

Examen: 29.05.25 Nr.: 25.02
Name: Meier, Hermann, geb. 28.08.1893, Adersheim
Über die Verbreitung von Alkalimetalllinien durch fremde Gase
Gutachter: Fürchtbauer

Examen: 09.06.25 Nr.: 25.03
Name: Holm, Erich, geb. 16.05.1900, Pölchow
Über die ultravioletten Absorptionsbanden des Sauerstoffs und die Absorptionsserie des Jods
Gutachter: Fürchtbauer

1928

Examen: 01.02.28 Nr.: 28.01
Name: Bernitt, Werner, geb. 11.08.1902, Mandelshagen
Quantitatives über Straßenbahnstörungen im Rundfunkempfang
Gutachter: Schottky

1929

Examen: 22.06.29 Nr.: 29.01
Name: Pestel, Erich-Adolf, geb. 19.05.1901, Dresden
Gesetzmäßigkeiten im Bandenspektrum des Heliums. Schwingungsquanten von He_2 und He_2^+
Gutachter: Füchtbauer

Examen: 22.06.29 Nr.: 29.02
Name: Wolff, Hans Wolrad, geb. 10.04.1904, Rostock
Messungen von Intensitätsverhältnissen in der Hauptserie des Cäsiums
Gutachter: Füchtbauer

1930

Examen: 06.12.30 Nr.: 30.01
Name: Petermann, Rudolf, geb. 27.09.1903, Jena
Über die Verbreiterung von Alkalihauptserienlinien durch Wasserstoff- und Stickstoffzusatz
Gutachter: Füchtbauer

Examen: 06. 12. 30 Nr.: 30.02
Name: Kulp, Martin, geb. 05.06.1904, Mörchingen
Analyse und Deutung der ultravioletten Salzsäurebanden
Gutachter: Füchtbauer

1931

Examen: 21.02.31 Nr.: 31.01
Name: von Walter, Hans Peter, geb. 19.06.1904, Göttingen
Das Röhrenelektrometer und seine Grenzen
Gutachter: Füchtbauer

Examen: 18. 12. 31 Nr.: 31.02
Name: Düll, Bernhard, geb. 03.07.1908, Küstrin
Über die Ursachen der nächtlichen Funkpeilschwankungen
Gutachter: Falckenberg, Füchtbauer

1933

Examen: 22.07.33 Nr.: 33.01
Name: Kundt, Heinz, geb. 18.06.1906, Rostock
Über die Eigendruckverbreiterung der Interkombinationslinien
des Cadmiums und Zinks
Gutachter: Füchtbauer

Examen: 16. 12. 33 Nr.: 33.02
Name: Gössler, Fritz, geb. 08.10.1908, Teschendorf
Unsymmetrische Verbreiterung und Verschiebung von Spek-
trallinien
Gutachter: Füchtbauer

1934

Examen: 01. 12. 34 Nr.: 34.01
Name: Brandt, Adolf-Friedrich, geb. 02.03.1909, Wittenförden
Verschiebung der Absorptionslinien durch Fremdgase; Be-
rechnung der Wirkungsquerschnitte von Edelgasen gegen sehr
langsame Elektronen
Gutachter: Füchtbauer

Examen: 01. 12. 34 Nr.: 34.02
Name: Schulz, Paul, geb. 31.01.1911, Rostock
Der Einfluß von Fremdgasen auf die hohen Hauptserienlinien
des Natriums
Gutachter: Füchtbauer

1935

Examen: 01.07.35 Nr.: 35.01
Name: Reimers, Heinz-Joachim, geb. 07.08.1910, Brake
Fremdgas-Verschiebung und Verbreiterung hoher Cäsiumli-
nien sowie Messungen am 2. Dublett der Kalium-Hauptserie
Gutachter: Füchtbauer

Examen: 01.07.35 Nr.: 35.02
Name: Puppe, Herbert, geb. 15.09.1909, Arnswalde
Untersuchungen über Lichtzähler mit positiver Gehäusespan-
nung
Gutachter: Füchtbauer

1936

Examen: 22.02.36 Nr.: 36.01
Name: Ostertag, Hermann, geb. 13.10.1910, Pfullendorf
Über eine Algebra mit Austauscherscheinung
Gutachter: Jordan

1937

Examen: 20.01.37 Nr.: 37.01
Name: Krügler, Friedrich, geb. 05.05.1910, Klafeld-Geisweid
Nächtliche Wärmehaushaltmessungen an der Oberfläche ei-
ner grasbewachsenen Ebene
Gutachter: Falckenberg

Examen: 17.04.37 Nr.: 37.02
Name: Bierreth, Werner, geb. 18.04.1910, Görlitz
Ultraschallwellenerzeugung großer Intensität im Frequenzbe-
reich 20–60 kHz für Untersuchungen in der freien Luft
Gutachter: Kunze

1939

Examen: 06.05.39 Nr.: 39.01
Name: Voss, Hans-Heinrich, geb. 16.09.1914, Teterow
Über die Bindungsenergie schwerer Atomkerne
Gutachter: Jordan, Furch

Examen: 24.05.39 Nr.: 39.02
Name: Baumhauer, Wolfram, geb. 01.07.1913, Berlin-Charlot-
tenburg
Horizontalliegender Bandgenerator nach van de Graaff
Gutachter: Kunze, Jordan

Examen: 15.12.39 Nr.: 39.03
Name: Hantelmann, Heimfried, geb. 11.02.1909, Stettin
Bau einer Wilsonkammer zur Untersuchung kosmischer Strah-
len
Gutachter: Kunze, Jordan

Examen: 15.12.39 Nr.: 39.04
Name: Mecklenburg, Walter, geb. 22.01.1909, Dirschau
Zur Messung des Potentialgradienten und der Raumladung in
der freien Atmosphäre
Gutachter: Kunze, Jordan

1940

Examen: 02. 11. 40 Nr.: 40.01
Name: Rönning, Siegfried, geb. 28. 08. 1913, Rostock
Das Problem des Kontaktpotentials
Gutachter: Kunze, Falckenberg

1941

Examen: 07. 04. 41 Nr.: 41.01
Name: Ritter von Guttenberg, Wolfgang, geb. 25. 01. 1916, Berlin
Die Ausbreitung organischer Flüssigkeiten auf der Wasseroberfläche
Gutachter: Kunze, Hofmann

1942

Examen: 09. 03. 42 Nr.: 42.01
Name: Hecht, Fritz, geb. 24. 12. 1906, Ludwigshafen
Die langwellige Eigenstrahlung der Atmosphäre in Höhen bis zu 1000 m, gemessen vom Flugzeug
Gutachter: Falckenberg, Kunze

3. Dokumente – Promotionen/Dissertationen A ab 1945**1948**

Examen: 10. 05. 48 Nr.: 48.01
Name: Hohl, Lieselotte, geb. 14. 08. 1923
Über die von J. Stark behauptete Wirkung inhomogener elektrischer Felder auf Licht
Gutachter: Kunze, Szivessy

1950

Examen: 11. 05. 50 Nr.: 50.01
Name: Lauter, Ernst-August, geb. 01. 12. 1920
gest.: 21. 10. 1984
Die Tagesionisationsschicht der mittleren Stratosphäre (D-Schicht)
Gutachter: Falckenberg, Kunze

Examen: 11. 05. 50 Nr.: 50.02
Name: Bolz, Hans-Martin, geb. 20. 09. 1916
Der Einfluß der infraroten Strahlung auf das Mikroklima
Gutachter: Falckenberg, Kunze

Examen: 24. 07. 50 Nr.: 50.03
Name: Bock, Herbert, geb. 10. 11. 1915
Über die Wärmeleitfähigkeit von Gasgemischen
Gutachter: Falkenhagen, Schubert

1952

Examen: 20. 05. 52 Nr.: 52.01
Name: Schulz, Gerhard, geb. 03. 09. 1914
Entwicklung von Zählrohren für möglichst niedrige Betriebsspannungen
Gutachter: Kunze, Falkenhagen

1954

Examen: 23. 11. 54 Nr.: 54.01
Name: Kelbg, Günter, geb. 26. 03. 1922, Königsberg
gest.: 26. 01. 1988, Rostock
Zur Abweichung vom Ohmschen Gesetz in konzentrierten starken Elektrolyten
Gutachter: Kunze, Falkenhagen

Examen: 23. 11. 54 Nr.: 54.02
Name: Leist, Margarete, geb. 19. 05. 1920
Ionenassoziation und Theorie konzentrierter starker Elektrolyte
Gutachter: Falkenhagen, Kunze

1955

Examen: 09. 02. 55 Nr.: 55.01
Name: Schmutzer, Ernst, geb. 26. 02. 1930
Zur Theorie der Oberflächenspannung starker konzentrierter elektrolytischer Lösungen
Gutachter: Falkenhagen, Kunze

Examen: 30. 04. 55 Nr.: 55.02
Name: Höhle, Reinhard, geb. 14. 02. 1924
Untersuchung des Lösmechanismus von Niederspannungszählrohren
Gutachter: Kunze, Falkenhagen

1956

Examen: 17. 11. 56 Nr.: 56.01
Name: Möhrke, Peter, geb. 12. 09. 1924
Über eine Form der radialen Ionenbewegung in der Wilsonschen Nebelkammer
Gutachter: Kunze, Falkenhagen

Examen: 08. 12. 56 Nr.: 56.02
Name: Möller, Ulrich, geb. 25. 04. 1931
Zur radialen Verteilungsfunktion realer Gase
Gutachter: Falkenhagen, Kunze

1957

Examen: 18. 06. 57 Nr.: 57.01
Name: Jacob, Hans, geb. 01. 08. 1921, Magdeburg-Buckau

Schallgeschwindigkeits- und Dichtemessung und Ermittlung der adiabatischen Kompressibilität in 3-komponentigen flüssigen elektrolytischen Lösungen
Gutachter: Falkenhagen, Kunze

Examen: 26. 10. 57 Nr.: 57.02
Name: Gerdes, Eberhard, geb. 06. 04. 1928, Chemnitz
Untersuchungen zur Erzeugung von Ultraschall in Flüssigkeiten mittels Elektrostriktion
Gutachter: Falkenhagen, Kunze

Examen: 12. 12. 57 Nr.: 57.03
Name: Schmelovsky, Karl-Heinz, geb. 10. 02. 1930
Probleme der Ausbreitung in troposphärischen und ionosphärischen Wellenleitern
Gutachter: Lauter, Falkenhagen

1958
Examen: 19. 04. 58 Nr.: 58.01
Name: Rieck, Heinrich, geb. 04. 09. 1925
Die Absolutmessung hoher Leistungen im Dezimetergebiet
Gutachter: Falkenhagen, Kunze

1959
Examen: 24. 03. 59 Nr.: 59.01
Name: Weigel, Manfred, geb. 04. 06. 1933
Zur statistischen Theorie von Dipolgasen (Dipolflüssigkeiten)
Gutachter: Falkenhagen, Becherer

Examen: 26. 03. 59 Nr.: 59.02
Name: Schneider, Herbert, geb. 13. 01. 1926
Orientierte Verwachsungen von n-Alkylaminhydrochloriden mit Alkalihalogeniden
Gutachter: Becherer, von Weber

1961
Examen: 01. 06. 61 Nr.: 61.01
Name: Mehnert, Walter, geb. 12. 09. 1924, Hochdöbern
Entwicklung eines neuen Plattenzähltyps zur Untersuchung der kosmischen Strahlung
Gutachter: Becherer, Lauter

Examen: 06. 06. 61 Nr.: 61.02
Name: Hoffmann, Heinz-Joachim, geb. 28. 03. 1930, Berlin
Ein neues Mikrowellenmeßverfahren zur Bestimmung der komplexen Dielektrizitätskonstanten wäßriger Ionenlösungen
Gutachter: Falkenhagen, Becherer

Examen: 05. 10. 61 Nr.: 61.03
Name: Heiser, Christopf, geb. 21. 11. 1927
Untersuchung zur Wirkungsweise des Spitzenzählers
Gutachter: Lauter, Becherer

1963
Examen: 09. 04. 63 Nr.: 63.01
Name: Ulbricht, Heinz, geb. 27. 11. 1931, Sommerfeld
Die Berücksichtigung des Raumbedarfs der Ionen in der Theorie des Feldstärkeeffektes unsymmetrischer Elektrolyte
Gutachter: Falkenhagen, Kelbg

Examen: 18. 06. 63 Nr.: 63.02
Name: Ebeling, Werner, geb. 15. 09. 1936, Suderode/Harz
Zur kinetischen Theorie schwach ionisierter Plasmen und elektrolytischer Lösungen
Gutachter: Falkenhagen, Kelbg

1964
Examen: 10. 03. 64 Nr.: 64.01
Name: Kraeft, Wolf-Dietrich, geb. 11. 10. 1934, Stralsund
Ein neues Verfahren zur Messung der komplexen Dielektrizitätskonstanten von wäßrigen Ionenlösungen bei 10 cm Wellenlänge mittels Hohlraumresonatoren
Gutachter: Falkenhagen, Becherer

1965
Examen: 18. 02. 65 Nr.: 65.01
Name: Jossen, Hans-Ludwig, geb. 24. 05. 1934, Rostock
Zur Deutung der Kompressibilität in 3-komponentigen Elektrolytlösungen
Gutachter: Falkenhagen, von Weber

Examen: 18. 02. 65 Nr.: 65.02
Name: Förster, Hans Joachim, geb. 20. 03. 1934, Cottbus
Zur Ausbreitung von Ultraschallwellen in 3-komponentigen elektrolytischen Lösungen hoher Schallabsorption
Gutachter: Falkenhagen, von Weber

Examen: 08. 07. 65 Nr.: 65.03
Name: Kleist, Horst, geb. 20. 11. 1930
Beiträge zu physikalisch-chemischen Problemen der Humusstoff-Forschung
Gutachter: Mücke, Becherer

Examen: 08. 07. 65 Nr.: 65.04
Name: Kremp, Dietrich, geb. 28. 01. 1937, Röbel
Berücksichtigung kurzreichender Kräfte in der statistischen

Mechanik der irreversiblen Prozesse in einem System aus geladenen und neutralen Teilchen
Gutachter: Falkenhagen, Kelbg

1966

Examen: 10.03.66 Nr.: 66.01

Name: Kilimann, Klaus, geb. 11.10.1938, Ortelsburg
Einige Eigenschaften zylindrischer Plasmoide
Gutachter: Falkenhagen, Kelbg

Examen: 16.06.66 Nr.: 66.02

Name: Potschwadek, Bernd, geb. 04.06.1933
Beitrag zur Messung von Gammastrahlen in der Nuklearmedizin unter besonderer Berücksichtigung des Nulleffektes
Gutachter: Becherer, Held

1967

Examen: 12.05.67 Nr.: 67.01

Name: Töwe, Joachim, geb. 02.12.1938
Anwendung der Theorie nichthomogener Elektrolyte auf Diffusionsvorgänge mit radioaktiven Isotopen
Gutachter: Kelbg, Falkenhagen

Examen: 12.06.67 Nr.: 67.02

Name: Schmitz, Gerhard, geb. 07.04.1941, Rostock
Zur statistischen Thermodynamik von Systemen geladener Teilchen mit kurz- und weitreichenden Wechselwirkungen
Gutachter: Kelbg, Falkenhagen

Examen: 18.07.67 Nr.: 67.03

Name: Lichtenstein, Werner, geb. 17.12.1926
Entwicklung zweier zwischenmolekularer Potentiale für unpolare quasi-sphärische Moleküle und Vergleich des damit berechneten 2. Virialkoeffizienten mit experimentellen Werten
Gutachter: von Weber, Falkenhagen

Examen: 19.10.67 Nr.: 67.04

Name: Glaefeke, Harro, geb. 11.01.1931, Rostock
Thermostimierte Emissions- und Leitfähigkeitsmessungen an CdS-Aufdampfschichten
Gutachter: Becherer, Snjak (Wroclaw)

Examen: 26.10.67 Nr.: 67.05

Name: Hetzheim, Hartwig, geb. 27.07.1940
Theorie des Quantenplasmas mit Hilfe der Methoden der kollektiven Variablen
Gutachter: Kelbg, Juchnowski (Lwow)

Examen: 14.12.67 Nr.: 67.06

Name: Dahl, Dietrich, geb. 28.11.1931
Akustische und elektrophysiologische Untersuchungen am Meerschweinchen zum Problem der funktionellen Anatomie der Cochlea
Gutachter: Becherer, Dietzel, Penzlin

1968

Examen: 02.02.68 Nr.: 68.01

Name: Düring, Ottomar, geb. 25.12.1930
Bestimmung der Struktur von Siliziumoxyhydrid, Methyl- und Äthyl-Kieselsäureanhydrit durch Vergleich berechneter und experimenteller radialer Elektronendichtverteilungskurven
Gutachter: Falkenhagen, Becherer

Examen: 02.02.68 Nr.: 68.02

Name: Entzian, Werner, geb. 01.04.1929, Liegnitz
gest.: 26.03.1990, Rostock
Strahlungsinduzierte Leitfähigkeit von CdS-Einkristallen im Bereich ultraweicher Röntgenstrahlung
Gutachter: Becherer, Anleytner (Warschau)

Examen: 22.03.68 Nr.: 68.03

Name: Herms, Gerhard, geb. 30.09.1932, Halle
Untersuchungen und Geräteentwicklungen zum Filterdiffusionsverfahren und für den Streukurvenvergleich
Gutachter: Becherer, Brümmer

Examen: 22.03.68 Nr.: 68.04

Name: Köster, Hubertus, geb. 18.05.1925, Dieskau
Untersuchungen von Oberflächenvorgängen mit Hilfe von Feldemission
Gutachter: Becherer, Falkenhagen

Examen: 04.04.68 Nr.: 68.05

Name: Einfeldt, Jürgen, geb. 24.03.1939, Hamburg
Ein Beitrag zur Viskosität elektrolytischer Lösungen und deren meßtechnische Erfassung mittels Kapillarviskosimeter
Gutachter: Falkenhagen, von Weber

Examen: 30.04.68 Nr.: 68.06

Name: Müller, Helmut, geb. 15.08.1928, Falkenstein
Röntgenoptische Untersuchungen an Realkristallen
Gutachter: Becherer, Brümmer

Examen: 18.06.68 Nr.: 68.07

Name: Trettin, Peter, geb. 21.06.1939
Quantenstatistik eines Systems vieler Fermionen im periodischen äußeren Potential
Gutachter: Kelbg, Falkenhagen

Examen: 20.06.68 Nr.: 68.08
Name: Adomßent, Siegm, geb. 09.09.1937
Untersuchungen der inneren Paarbildung beim Cl nach (n, γ)-
Reaktionen mit einer Funkenkammermethode
Gutachter: Becherer, Alexander (Dubna), Kunze

1969

Examen: 27.03.69 Nr.: 69.01
Name: von Weber, Stefan, geb. 12.12.1941
Abbrucheffect und Berechnung der Koordinationszahlen
Gutachter: Becherer, Kiesewetter

Examen: 12.06.69 Nr.: 69.02
Name: Groß, Heide, geb. 12.08.1941
Messung der Photo- und Thermoelektronennachemission an
CdS-Aufdampfschichten und Quarzglas
Gutachter: Becherer, Gradewald

Examen: 12.06.69 Nr.: 69.03
Name: Zuther, Georg, geb. 23.09.1939, Belgard
gest.: 01.08.1980, Rostock
Untersuchungen der Feldelektronenemission aus Halbleiterkri-
stallflächen
Gutachter: Becherer, Gradewald

Examen: 28.07.69 Nr.: 69.04
Name: Schulze, Hans-Arthur, geb. 12.06.1936
Zur Gefrierpunktniedrigung von 3-komponentigen wässrigen
elektrolytischen Lösungen
Gutachter: Falkenhagen, Keil

Examen: 30.10.69 Nr.: 69.05
Name: Göcke, Wolfhart, geb. 03.06.1940, Rostock
Untersuchungen zur Streulichtverteilung an Gläsern mit Pha-
sentrennung
Gutachter: Becherer, Karras

1970

Examen: 11.06.70 Nr.: 70.01
Name: Wild, Walter, geb. 29.01.1940, Rostock
Vergleichende Untersuchungen der Exoelektronenemission
Gutachter: Becherer, Gradewald, Bernhard

Examen: 16.07.70 Nr.: 70.02
Name: Ahlbehrendt, Norbert, geb. 02.03.1943
Quantenstatistik geladener Teilchen bei tiefen Temperaturen in
der Methode der kollektiven Variablen
Gutachter: Kelbg, Juchnowski (Lwow), Kremp

1971

Examen: 28.01.71 Nr.: 71.01
Name: Neumann, Hans-Georg, geb. 21.06.1939, Wolfsdorf
Whiskerwachstum aus dünnen Kadmium-Aufdampfschichten
Gutachter: Becherer, Gerdes, Schneider

Examen: 17.06.71 Nr.: 71.02
Name: Drenckhahn, Jürgen, geb. 02.07.1944, Güstrow
Der Mechanismus der Exoelektronenemission nach Anregung
durch Elektronenbeschluß und die Oberflächenemission
Gutachter: Becherer, Karras, Reimer

Examen: 29.06.71 Nr.: 71.03
Name: Stave, Joachim, geb. 04.06.1940, Rostock
Über einige Untersuchungen zu Problemen der Röntgen- und
Elektronensondenrastertechnik
Gutachter: Becherer, Gerdes, Jacob

Examen: 6.07.71 Nr.: 71.04
Name: Rohde, Klaus, geb. 1.04.1943
Zur quantenstatistischen Berechnung binärer SLATER-Sum-
men und thermodynamischer Eigenschaften eines stark ioni-
sierten Wasserstoffplasmas mittlerer Dichte
Gutachter: Kelbg, Ebeling

Examen: 10.12.71 Nr.: 71.05
Name: Gernandt, Hartwig, geb. 05.07.1943, Waltershausen
Ionosphärische Anomalien in hohen geomagnetischen Breiten
Gutachter: Lauter, Sprenger, Knuth

Examen: 16.03.72 Nr.: 72.01
Name: Riedel, Hans-Erich, geb. 2.4.1939, Rostock
Die Auswertung von Messungen unter dem Gesichtspunkt der
Genauigkeit im Physikunterricht der allgemeinbildenden poly-
technischen Oberschule
Gutachter: Karsten, Gradewald, Lechner

Examen: 13.04.72 Nr.: 72.02
Name: Krienke, Hartmut, geb. 28.07.1943, Heilsberg
Zur statistischen Theorie der Ionenlösungen im thermodynami-
schen Gleichgewicht
Gutachter: Kelbg, Ebeling, Kremp

Examen: 01.09.72 Nr.: 72.03
Name: Hussein, Nayat, geb. 20.11.1939, Assiut/Ägypten
Berechnung der thermodynamischen Eigenschaften von Plas-
men und Elektrolyten unter Berücksichtigung des 3. Virialkoeff-
fizienten
Gutachter: Kelbg, Ebeling, Kremp

- Examen: 05.12.72 Nr.: 72.04
 Name: Gäbel, Dieter, geb. 20.07.1945, Wittenburg
 Vergleichende Untersuchungen der spektralen Empfindlichkeit eines mit Natriumsalicylat sensibilisierten SEV und eines Kanal-SEV relativ zur Schirmannphotoplatte im Bereich des extremen Vakuumultravioletten
 Gutachter: Gradewald, Becherer, Meisel
- 1973**
- Examen: 14.02.73 Nr.: 73.01
 Name: Ahrenholz, Peter, geb. 04.10.1939, Stettin
 Grundsatzuntersuchungen an dünnen Isolatorschichten für die Festkörperelektronik
 Gutachter: Wagner, Becherer, Fiedler
- Examen: 02.07.73 Nr.: 73.02
 Name: Fennel, Wolfgang, geb. 07.02.1947, Rostock-Warne-
 münde
 Theorie des hochentarteten Elektronengases bei endlichen Temperaturen
 Gutachter: Ebeling, Kraeft, Kremp
- Examen: 11.10.73 Nr.: 73.03
 Name: Kuhlmann, Fritz, geb. 19.04.1940, Genthin
 Zur Elektronenspiegelmikroskopie mit Schattenbildung
 Gutachter: Becherer, Gradewald, Schulz
- Examen: 06.12.73 Nr.: 73.04
 Name: Schütt, Wolfgang, geb. 05.11.1945, Marlow
 Untersuchungen zur Feldemission aus Wolfram-Adsorbat-Systemen
 Gutachter: Köster, Becherer, Eckertova
- Examen: 11.12.73 Nr.: 73.05
 Name: Müller, Albrecht, geb. 06.03.1944, Kyritz
 Untersuchungen zur Bestimmung der Dielektrizitätskonstanten im Mikrowellenbereich mittels Resonanzverfahren
 Gutachter: Gerdes, Schilling, Schommartz
- 1974**
- Examen: 04.01.74 Nr.: 74.01
 Name: Auff'm Ordt, Norbert, geb. 30.06.1944, Wunscha
 Der Nachweis von Wellen in der Mesopause und deren möglichen Quellen
 Gutachter: Lauter, Sprenger, Hoppe
- Examen: 04.01.74 Nr.: 74.02
 Name: Greisinger, M., geb. 10.11.1939, Schlagendorf
 Experimentelle und theoretische Untersuchungen des halbtä-
 gen Gezeitenwindes als Beitrag zur Dynamik und Struktur der Mesosphäre
 Gutachter: Lauter, Sprenger, Kelbg
- Examen: 21.02.74 Nr.: 74.03
 Name: Schmidt, Manfred, geb. 17.05.1946, Apolda
 Die Grundlagen der TSEE und ihre Anwendung zum Nachweis der Korrelation zwischen der Defekstruktur und dem qualitativen Verlauf der Haftstellenverteilung am Beispiel amorpher Si-O₂-Schichten
 Gutachter: Krebs, Gradewald, Fiedler
- Examen: 28.02.74 Nr.: 74.04
 Name: Vilbrandt, Reinhard, geb. 18.09.1937, Stolp/Pom.
 Röntgenographische Untersuchungen von auf Siliziumeinkristallen aufgedampften Nickelschichten
 Gutachter: Becherer, Schneider, Brümmer
- Examen: 07.03.74 Nr.: 74.05
 Name: Beck, Ulrich, geb. 12.10.1946, Güstrow
 Strukturveränderungen in dünnen Nickel-Silizium-Schichten
 Gutachter: Becherer, Gradewald, Hadamowski
- Examen: 07.03.74 Nr.: 74.06
 Name: Dobbert, Peter, geb. 22.12.1942, Stettin
 Heteroepitaktische Aufdampfschichten von Kadmium auf Muscovit
 Gutachter: Becherer, Gradewald, Schneider
- Examen: 17.04.74 Nr.: 74.07
 Name: Sändig, Rainer, geb. 23.10.1944, Zwickau
 Zur statistischen Thermodynamik der Bindungszustände in nichtentarteten dichten Plasmen
 Gutachter: Ebeling, Kraeft, Kremp
- Examen: 09.05.74 Nr.: 74.08
 Name: Schönfeldt, Hans-Jürgen, geb.
 Energieverteilungsmessungen an reinen und bedeckten Wolframfeldemittern
 Gutachter: Köster, Gradewald, Neumann
- Examen: 28.06.74 Nr.: 74.09
 Name: Bartsch, Gerd-Peter, geb. 06.10.1946
 Theorie des Ionisationsgleichgewichts der Ladungsträger in teilweise kompensierten n-Typ Halbleitern
 Gutachter: Ebeling, Kremp, Kraeft
- Examen: 21.11.74 Nr.: 74.10
 Name: Jakowski, Norbert, geb. 15.03.1948, Niekrenz
 Untersuchungen zur physikalischen Natur und zum elektri-

schen Verhalten TSEE-aktiver Oberflächenzustände an SiO₂
Gutachter: Gradewald, Köster, Krebs

1975

Examen: 08.05.75 Nr.: 75.01
Name: Marchand, Heike, geb. 16.09.1943, Schwerin
Untersuchungen zu physikalischen Theorien in der Schulphysik unter Berücksichtigung ihrer Strukturelemente: Begriffe, Gesetze, Modelle
Gutachter: Karsten, Kraeft, Pauli

Examen: 24.06.75 Nr.: 75.02
Name: Ruickholdt, Gerhard, geb. 22.06.1931, Göttingen
Zum Problem des orientierten Schichtwachstums von Silizium auf Quarzglas
Gutachter: Becherer, Gradewald, Hartmann

Examen: 26.06.75 Nr.: 75.03
Name: Vieweg, Pia, geb. 10.04.1935, Halle
Der Einfluß von Polymerisatschichten auf die Sekundärelektronenausbeute
Gutachter: Becherer, Gradewald, Schneider

Examen: 04.09.75 Nr.: 75.04
Name: Zimdahl, Winfried, geb. 28.05.1948
Statistische Theorie von Transport- und Gleichgewichtseigenschaften nichtidealer Plasmen
Gutachter: Ebeling, Kraeft, Kremp

Examen: 04.12.75 Nr.: 75.05
Name: Koos, Volker, geb. 15.12.1947, Göhren
Mechanische Spannungen in dünnen Nickel-Silizium-Schichten-Tempverhalten
Gutachter: Becherer, Eigler, Jacob

Examen: 04.12.75 Nr.: 75.06
Name: Walter, Günter, geb. 28.07.1943, Berent
Zur Auswertung von Licht- und Röntgenkleinwinkelstreuungen von Gläsern mit Phasentrennung unter besonderer Berücksichtigung der sich durch die EDV ergebenden Möglichkeiten
Gutachter: Becherer, Damaschun, Hilbig

1976

Examen: 04.03.76 Nr.: 76.01
Name: Geisler, Detlef, geb. 16.03.1949, Odersberg
Zur Theorie der elektrischen Leitfähigkeit der starken Elektrolyte bei höheren Konzentrationen
Gutachter: Ebeling, Ulbricht, Kremp

Examen: 10.06.76 Nr.: 76.02
Name: Hein, Uwe, geb. 11.06.1941, Neustadt/Wpr.
Untersuchungen zur Feldemission aus Silizium
Gutachter: Köster, Neumann, Becherer

Examen: 17.06.76 Nr.: 76.03
Name: Dettmann, Reinhard, geb. 19.05.1950, Teterow
Der Einfluß dynamischer Prozesse auf die Bilanzgleichung der hohen Ionosphäre
Gutachter: Ulbricht, Schmelowsky, Felske

Examen: 23.06.76 Nr.: 76.04
Name: Wilfer, Hans-Peter, geb. 02.06.1948
Kollektives Verhalten von Einteilcheneigenschaften des Elektronengases
Gutachter: Kraeft, Ebeling, Kremp

Examen: 23.06.76 Nr.: 76.05
Name: Stolzmann, Werner, geb. 05.03.1950, Stralsund
Thermodynamische Funktionen von nichtentarteten und entarteten Quantenplasmen
Gutachter: Ebeling, Kraeft, Kremp

Examen: 24.06.76 Nr.: 76.06
Name: Feistel, Rainer, geb. 05.12.1948, Rostock-Warnemünde
Anwendung der Theorie stochastischer Systeme auf lineare und nichtlineare Probleme der Flüssigkeitsphysik
Gutachter: Ebeling, Kraeft, Kremp

Examen: 18.11.76 Nr.: 76.07
Name: Sonnemann, Gerd, geb. 25.04.1940, Rostock
Methodik der Absorptionsspektroskopie mittels indirekter Satellitenmessungen zur Bestimmung der Neutralgasdichte der Hochatmosphäre
Gutachter: Ulbricht, Schmelovskiy, Felske

Examen: 25.11.76 Nr.: 76.08
Name: Kranold, Rainer, geb. 22.08.1943, Sebnitz
Zur Röntgenkleinwinkelstreuung von Gläsern mit Anwendung des Verfahrens auf optische Gläser
Gutachter: Becherer, Hilbig, Damaschun

1977

Examen: 20.01.77 Nr.: 77.01
Name: Guttzeit, Rosemarie, geb. 21.07.1938, Königsburg
Modellrechnungen zum Problem der Gewinnung von Informationen über Gitterstörungen, insbesondere Versetzungsanordnung aus dem Debye-Scherrer-Linienprofil
Gutachter: Becherer, Günter, Sevidy

- Examen: 24.05.77 Nr.: 77.02
 Name: Schütt, Hans-Jürgen, geb. 07.09.1944, Schönberg
 Untersuchungen zu Frequenz- und Zeitabhängigkeit der elektrischen Leitfähigkeit glasbildender $\text{PbO-ZnO-B}_2\text{O}_3$ -Zusammensetzungen in den Temperaturbereichen des Glaszustandes, der Transformation, der unterkühlten und der kristallisierenden Schmelze
 Gutachter: Gerdes, Hilbig, Rötger
- Examen: 26.05.77 Nr.: 77.03
 Name: Klähn, Dietmar, geb. 09.09.1948, Meyenburg
 Zum Einfluß der Elektron-Phonon-Wechselwirkung auf die Lebensdauer von Exitonensystemen
 Gutachter: Becherer, Hübner, Taufler, Kilimann
- Examen: 23.06.77 Nr.: 77.04
 Name: Fink, Hans-Peter, geb. 20.01.1949, Kisserow
 Röntgen-Kleinwinkeluntersuchungen zur Phasentrennung an Gläsern aus dem Grundglassystem $\text{MgO-Al}_2\text{O}_3\text{-SiO}_2$
 Gutachter: Becherer, Ruscher, Reif
- Examen: 23.06.77 Nr.: 77.05
 Name: Sitarek, Uwe, geb. 04.03.1942
 Röntgentopographische Untersuchungen zur Realstruktur des Muskovit
 Gutachter: Becherer, Hübner, Taufler
- Examen: 22.09.77 Nr.: 77.06
 Name: Füssel, Walter, geb. 14.01.1937, Aue
 Ermittlung und Analyse von Termspektren der Si/SiO_2 -Phasengrenze als Beitrag zur Klärung der Natur der Zustände
 Gutachter: Becherer, Reimer, Flietner
- Examen: 03.11.77 Nr.: 77.07
 Name: Ivanov, Christo, geb. 21.06.1946
 Eine quantenstatistische Theorie der Diffusion und der chemischen Kinetik
 Gutachter: Ebeling, Kraeft, Kremp
- 1978**
- Examen: 23.02.78 Nr.: 78.01
 Name: Zied, Esam, geb. 23.02.1941, Kairo
 Untersuchungen der Raumladungsstruktur elektronenbombardierter SiO_2 -Schichten mit der Kelvinmethode
 Gutachter: Becherer, Gradewald, Bernhard
- Examen: 04.05.78 Nr.: 78.02
 Name: Biermann, Sönke, geb. 28.11.1940, Rostock
 Ein Ultraschallfrequenzmeßverfahren für Analoge-Darstellung von periodisch amplitudenschwachen Grenzflächenbewegungen in schalleitenden Medien
 Gutachter: Wagner, Becherer, Heidel
- Examen: 29.06.78 Nr.: 78.03
 Name: Jakubowski Peter, geb. 28.07.1951, Teterow
 Thermodynamische Funktionen von Vielteilchensystemen mit Coulombwechselwirkung
 Gutachter: Kraeft, Kremp, Ulbricht
- Examen: 11.10.78 Nr.: 78.04
 Name: Faigl, Pavel, geb. 15.04.1950
 Ein Beitrag zu der statistischen Thermodynamik verdünnter wässriger Elektrolytlösungen
 Gutachter: Ebeling, Kelbg, Adornoca
- 1979**
- Examen: 07.03.79 Nr.: 79.01
 Name: Dethloff, Klaus, geb. 28.05.1958, Kämnerich
 Zur Bestimmung der zonalen Zirkulation der Tropo- und Stratosphäre auf der Grundlage der Impuls-Wärmequellen
 Gutachter: Lauter, Kelbg, Bernhard
- Examen: 07.06.79 Nr.: 79.02
 Name: Knopf, Helga, geb. 28.09.1939, Weißwasser
 Stoffliche Koordinierung der Fächer Physik und Astronomie – dargestellt am Beispiel des Themenkomplexes „Strahlung und Spektren“
 Gutachter: Karsten, Schukowski, Köster
- Examen: 20.06.79 Nr.: 79.03
 Name: Evers, Klaus, geb. 18.07.1949, Greifswald
 Die Erfassung von Parametern der ionosphärischen D-Region mit Längswellenmessungen: ein Beitrag zur synoptischen Überwachung der mittleren Atmosphäre
 Gutachter: Lauter, Taubenheim, Gerdes
- Examen: 04.09.79 Nr.: 79.04
 Name: Schmelzer, Jörn, geb. 14.11.1951, Gevesmühlen
 Zur Koexistenz von Sorten in der nichtlinearen Kinetik homogener Konkurrenzreaktionen
 Gutachter: Ulbricht, Ebeling, Scherzer
- 1980**
- Examen: 20.03.80 Nr.: 80.01
 Name: Steil, Helmut, geb. 03.07.1949, Bartelshagen
 Röntgengroßwinkeluntersuchungen zur Nahordnungsstruktur verschiedener Kieselgläser und zur Borsäureanomalie
 Gutachter: Becherer, Feltz, Richter

Examen: 08.07.80 Nr.: 80.02
Name: Roy, Thomas, geb. 07.02.1951, Saßnitz
Beugungsuntersuchungen zur Nahordnungsstruktur des amorphen SiO_x unter besonderer Berücksichtigung elektronenoptischer Methoden
Gutachter: Becherer, Hübner, Witzke

Examen: 10.07.80 Nr.: 80.03
Name: Kessler, Gisela, geb. 20.12.1949, Boizenburg
Referenzmodelle, Leitfähigkeit und individuelle Eigenschaften von Ionenlösungen
Gutachter: Ebeling, Ulbricht, Kraeft

Examen: 20.11.80 Nr.: 80.04
Name: Mahnke, Reinhard, geb. 04.10.1952, Rostock
Zur Komplexität und Evolution biologischer Makromoleküle
Gutachter: Ebeling, Ulbricht, Dassow

Examen: 20.11.80 Nr.: 80.05
Name: Schwerwinski, Karl, geb. 19.11.1951, Stralsund
Zur statistischen Thermodynamik von Gurney-Friedman-Modellen von Elektrolyten
Gutachter: Kelbg, Ulbricht, Ebeling

1981

Examen: 14.07.81 Nr.: 81.01
Name: Rudlof, Gerd, geb. 14.04.1949, Wolgast
Zur Bestimmung beliebig verteilter Haftstellenparameter mittels thermostimulierter Exoelektronenemission und fraktionierter Glowtechnik
Gutachter: Balarin, Klose, Köster

Examen: 01.10.81 Nr.: 81.02
Name: Bülow, Gabriele, geb. 08.05.1952, Rostock
Röntgenographische Spannungsuntersuchung von thermisch auf die (III)-Ebene von Siliziumeinkristallen aufgedampften Aluminiumschichten im Temperaturbereich $317 \text{ K} \leq T_s \leq 463 \text{ K}$
Gutachter: Heß, Hermann, Becherer

1982

Examen: 08.01.82 Nr.: 82.01
Name: Seifert, Torsten, geb. 24.02.1952, Neustrelitz
Verschiebung von Zwei-Teilchen-Energien und Spektrallinien in dichten Plasmen
Gutachter: Kraeft, Röpke, Zimmermann

Examen: 12.02.82 Nr.: 82.02
Name: Meister, Claudia-Veronika, geb. 13.03.1953, Zwickau
Zur Theorie der Leitfähigkeit und Thermodynamik nichtidealer

Plasmen
Gutachter: Ebeling, Kraeft, Röpke

Examen: 04.11.82 Nr.: 82.03
Name: Grigo, Manfred, geb. 16.05.1953, Röbel
Zum Einfluß des Ionisationsgleichgewichtes auf die Eigenschaften elektrolytischer Lösungen
Gutachter: Ebeling, Kremp, Kraeft, Sändig

Examen: 17.12.82 Nr.: 82.04
Name: Jaskulke, Rainer, geb. 28.04.1955, Crivitz
Beitrag zur Anwendung von Bodenechosignalen bei vertikaler Impulsortung im Flachwasser
Gutachter: Fiedler, Kelbg, Schommartz, Trommer

1983

Examen: 25.01.83 Nr.: 83.01
Name: Lehmann, Annemarie, geb. 31.05.1954, Weimar
Experimentelle und theoretische Untersuchungen optischer Phononen in amorphen Siliciumoxiden
Gutachter: Hübner, Kuhn, Neumann

Examen: 25.01.83 Nr.: 83.02
Name: Schumann, Lutz, geb. 07.01.1954, Dresden
Experimentelle und theoretische Untersuchungen optischer Phononen in amorphen Siliciumoxiden
Gutachter: Hübner, Kuhn, Neumann

Examen: 25.02.83 Nr.: 83.03
Name: Ismer, Bruno, geb. 08.06.1949, Hohen Luckow
Untersuchungen zum dielektrischen Verhalten von SiO_2 -Schichten im Frequenzbereich von $5 \cdot 10^{-4} \text{ Hz}$ bis 10^{+6} Hz
Gutachter: Gerdes, Heß, Köster

Examen: 03.03.83 Nr.: 83.04
Name: Derno, Michael, geb. 06.04.1954, Altdöbern
Röntgengroßwinkeluntersuchungen an normal abgekühlten und abgeschreckten Natriumboratgläsern
Gutachter: Becherer, Feltz, Vogel

Examen: 03.05.83 Nr.: 83.05
Name: Köster, Hubertus, geb. 11.03.1953, Güstrow
Zur Theorie thermisch stimulierter Prozesse in Isolatoren (SiO_2)
Gutachter: Hübner, Glaefeke, Balasin, Bechstedt

Examen: 08.06.83 Nr.: 83.06
Name: Peters, Dieter, geb. 15.07.1952, Kuhs
Zur linearen und schwach nichtlinearen Ausbreitung planetarer Wellen unter Berücksichtigung thoposphärischen Anregungen
Gutachter: Kelbg, Lauter, Bernhard

- Examen: 08.09.83 Nr.: 83.07
 Name: Gerber, Thomas, geb. 16.09.1954, Schwerin
 Zur Auswertung der Röntgen-Kleinwinkelstreuung von Gläsern
 Gutachter: Becherer, Damaschun, Löffler
- Examen: 09.11.83 Nr.: 83.08
 Name: Künstler, Hubertus, geb. 30.01.1954, Löbau
 Eine neue Transporttheorie für starke elektrolytische Lösungen
 Gutachter: Kelbg, Sändig, Feistel
- Examen: 09.11.83 Nr.: 83.09
 Name: Höhne, Frank Eckhard, geb. 09.02.1957, Potsdam
 Zur Berechnung einiger thermoelektrischer und optischer Suszeptibilitäten eines nichtidealen Plasmas
 Gutachter: Kraeft, Kremp, Röpke, Zimmermann
- Examen: 13.12.83 Nr.: 83.10
 Name: Enenkel, Nobert, geb. 17.12.1952, Rostock
 Untersuchungen von Kieselgläsern mit Hilfe von Röntgen-Beugungsmessungen im Kleinwinkelbereich
 Gutachter: Becherer, Fröhlich, Witzke
- Examen: 16.12.83 Nr.: 83.11
 Name: Kramm, Marlies, geb. 31.01.1953, Weserlingen
 Untersuchungen zum Stoffgebiet Schwingungen Klasse 10. Ein Beitrag zur Bestimmung des wesentlichen Lehrstoffs – unter Berücksichtigung schulpraktischer Erfahrungen – im Hinblick auf partielle Veränderungen des Lehrplans
 Gutachter: Karsten, Gradewald, Wilke
- 1984**
- Examen: 27.04.84 Nr.: 84.01
 Name: Engel-Herbert, Christine, geb. 14.09.52, Halle
 Theorie der Selbstdiffusion in elektrolytischen Lösungen mittlerer Konzentration
 Gutachter: Kelbg, Kremp, Sändig, Feistel
- Examen: 27.04.84 Nr.: 84.02
 Name: Elshazly, Sayed, geb. 05.08.1949, Luxor
 Beitrag zur Untersuchung der elektrischen Leitfähigkeit assoziierender Elektrolyte
 Gutachter: Ebeling, Ulbricht, Sändig
- 1985**
- Examen: 26.03.85 Nr.: 85.01
 Name: Schmidt, Martin, geb. 11.01.1957, Schkeuditz
 Thermodynamische Eigenschaften heißer Kernmaterie
 Gutachter: Kremp, Schulz, Münchow, Röpke
- Examen: 12.09.85 Nr.: 85.02
 Name: Stern, Andreas, geb. 03.12.1955, Greifswald
 Cluster-Bethegitter-Berechnungen der elektronischen Zustandsdichte an der Si-SiO₂-Interface
 Gutachter: Hübner, Keiper, Finster
- Examen: 06.11.85 Nr.: 85.03
 Name: Bethkenhagen, Viola, geb. 08.12.1956, Rudolstadt
 Elektronenzustände atomarer Eigendefekte des nichtkristallinen SiO₂
 Gutachter: Hübner, Keiper, Bechstedt
- 1986**
- Examen: 19.03.86 Nr.: 86.01
 Name: Redmer, Ronald, geb. 21.11.1958, Schwerin
 Zum Einfluß neutraler Bindungszustände auf die thermodynamischen und Transporteigenschaften im partiell ionisierten Zä-sium-Plasma
 Gutachter: Kremp, Kraeft, Zimmermann
- Examen: 12.11.86 Nr.: 86.02
 Name: Haronska, Peter, geb. 14.01.1955, Wismar
 Quantenstatistische Zustandsgleichung des Wasserstoffplasmas
 Gutachter: Henneberger, Röpke, Heß
- Examen: 10.12.86 Nr.: 86.03
 Name: Schweitzer, Frank, geb. 31.01.1960, Schwaan
 Zur stochastischen Beschreibung der Keimbildung in finiten Systemen
 Gutachter: Ulbricht, Ebeling, Schmelzer
- 1987**
- Examen: 09.04.87 Nr.: 87.01
 Name: Lembke, Ulrich, geb. 15.11.1954, Warin
 Untersuchungen zur Struktur fotochromer Gläser mit den Methoden der Röntgen-Kleinwinkelstreuung und Lichtstreuung
 Gutachter: Blau, Becherer, Gitter
- Examen: 23.04.87 Nr.: 87.02
 Name: Geißer, Christa, geb. 24.06.1956, Plauen
 Quantenchemische Untersuchungen der atomar-geometrischen Struktur, der Elektronenstruktur und der Entstehung von mikroskopischen Defekten des SiO₂
 Gutachter: Hübner, Blau, Zülicke
- Examen: 19.05.87 Nr.: 87.03
 Name: Holzhüter, Gerd, geb. 18.11.1951, Güstrow
 Untersuchung der Struktur amorpher Kohlenstoff-Schichten

mittels Elektronenbeugung unter besonderer Berücksichtigung der Mehrfachstreuung
Gutachter: Neumann, Weißmantel, Heydenreich

Examen: 18.06.87 Nr.: 87.04
Name: Bornath, Thomas, geb. 26.03.1958, Schwerin
Die Ableitung quantenkinetischer Gleichungen im Formalismus der reellzeitigen Greenschen Funktionen
Gutachter: Kremp, Henneberger, Stolz

Examen: 02.07.87 Nr.: 87.05
Name: Heide, Winfried, geb. 27.09.1928, Schweidnitz
Bestimmung der komplexen Dielektrizität von wäßrigen Lösungen mittels eines HO11-Meßresonators für Berechnungen nach der Mie-Streutheorie bei 9 GHz
Gutachter: Kraeft, Gerdes, Kummer

Examen: 06.07.87 Nr.: 87.06
Name: Rüdrieh, Gerold, geb. 22.12.1956, Barstorf
Entwicklung physikalischer Meßverfahren zur Registrierung der Veränderungen ausgewählter Eigenschaften von Milch im Rahmen der Gesundheitskontrolle beim Rind
Gutachter: Gradewald, Wolf, Köster

Examen: 01.10.87 Nr.: 87.07
Name: Blaschke, David, geb. 22.09.1959, Güstrow
Zum Einfluß von Pauli-Blocking-Effekten auf Bindungszustände in der Zustandsgleichung für stark wechselwirkende Materie
Gutachter: Schulz, Münchow, Röpke

Examen: 22.10.87 Nr.: 87.08
Name: Klassen, Hans-Edgar, geb. 21.12.1954, Neustrelitz
Elektrische Untersuchungen von entmischten Natriumborosilikatgläsern
Gutachter: Gerdes, Unger, Gätke

Examen: 22.10.87 Nr. 87.09
Name: Schumann, Dietrich, geb. 14.04.1956, Hennigsdorf
Elektrische Untersuchungen von entmischten Natriumborosilikatgläsern
Gutachter: Gerdes, Unger, Gätke

1988

Examen: 01.03.88 Nr.: 88.01
Name: Reinholz, Fred, geb. 28.03.1958, Blankenhagen
Relativistische Vielteilchentheorie der Kernmaterie
Gutachter: Kremp, Röpke, Schulz

Examen: 14.04.88 Nr.: 88.02
Name: Schmelzer, Natalija, geb. 21.03.1952, Iwdel (SU)
Messung und Auswertung der Leitfähigkeit einiger Elektrolyte in aprotischen protophoben Lösungsmitteln bei 25 Grad Celsius
Gutachter: Ulbricht, Einfeldt, Pollmer

Examen: 28.04.88 Nr.: 88.03
Name: Himmel, Bernhard, geb. 28.11.1956, Ueckermünde
Untersuchung zur Struktur und zur Strukturbildung von amorphen und glasigen Festkörpern
Gutachter: Blau, Wiesmann, Steinicke

Examen: 30.06.88 Nr.: 88.04
Name: Ahnfeldt, Britta, geb. 24.03.1963, Rostock
Entwicklung neuer Kapillarviskosimeter und Viskositätsmessungen an 1-1-Elektrolyten im dipolar aprotischen Lösungsmittel Aceton
Gutachter: Ulbricht, Einfeldt, Schubert

Examen: 30.06.88 Nr.: 88.05
Name: Weigl, Gisbert, geb. 21.12.1957, Crivitz
Ein Beitrag zur statistischen Theorie der Lösung von Ionen in dipolaren Flüssigkeiten
Gutachter: Kremp, Krienke, Winkelmann

Examen: 22.09.88 Nr.: 88.06
Name: Youssef, Asef, geb. 28.04.1959, Sufita/Syrien
Zur linearen Transporttheorie von Elektrolyten
Gutachter: Ulbricht, Sändig, Feistel

4. Dokumente – Habilitationen/Disser- tationen B

1919

Examen: 02.10.19 Nr.: 19.01
Name: Falckenberg, Günther, geb. 04.07.1879, Lagardes-
mühlen
gest.: 19.07.1963, Rostock
Abhängigkeit der Dielektrizitäts-Konstanten des Wassers, Aethylalkohols, Methylalkohols und Acetons vom Druck nebst einen Anhang: Eine Differentialschaltung zur Messung von Capacitäten und Selbstinduktionen mit einer Empfindlichkeit zu $2 \cdot 10^{-8}$
Gutachter: Heydweiller

1928

Examen: 04.08.28
Name: Kunze, Paul, geb. 02.11.1897, Chemnitz
gest.: 06.10.1986, Dresden
Absolute Intensität der Hg-Linie 2537
Gutachter: Füchtbauer

Nr.: 28.01

1953

Examen: 16.09.53
Name: Lauter, Ernst-August, geb. 01.12.1920, Rostock
gest.: 21.10.1984
Zusammenstellung bisheriger Veröffentlichungen
Gutachter: Hesse

Nr.: 53.01

1959

Examen: 15.05.59
Name: Kelbg, Günter, geb. 26.03.1922, Königsberg
gest.: 26.01.1988, Rostock
Zur Theorie der Lösungen starker Elektrolyte
Gutachter: Falkenhagen, Becherer

Nr.: 59.01

1962

Examen: 23.05.62
Name: Schmelovsky, Karl-Heinz, geb. 10.02.1930,
Untersuchungen über die äußere Ionosphäre und deren regel-
mäßige Variation
Gutachter: Lauter, Lücke, Falkenhagen

Nr.: 62.01

1967

Examen: 04.07.67
Name: Jacob, Hans, geb. 01.08.1921,
gest.:
Zur experimentellen Untersuchung der Wechselwirkung in
elektrolytischen Lösungen mit Zusatzkomponenten mittels
Schallgeschwindigkeit
Gutachter: Falkenhagen, Baranowski (Polen)

Nr.: 67.01

1968

Examen: 22.05.68
Name: Ebeling, Werner, geb. 15.09.1936, Suderode, Harz
Zur statistischen Theorie der Bindungszustände in Plasmen
und Elektrolyten
Gutachter: Kelbg, Falkenhagen, Klimontowitsch (Moskau)

Nr.: 68.01

Examen: 06.06.68
Name: Gerdes, Eberhard, geb. 06.04.1928, Chemnitz
Ein Beitrag zur Bestimmung der komplexen Dielektrizitätskon-
stanten elektrolytischer Lösungen im Dezimeterwellengebiet

Nr.: 68.02

Gutachter: Falkenhagen, Lange, Schmelovsky

Examen: 25.11.68
Name: Kraeft, Wolf-Dietrich, geb. 12.04.1934, Stralsund
Statistische Theorie der elektrischen Eigenschaften von Ionen-
lösungen unter Berücksichtigung von Kräften kurzer Reichwei-
te
Gutachter: Kelbg, Falkenhagen, Schwabe

Nr.: 68.03

Examen: 25.11.68
Name: Kremp, Dietrich, geb. 28.01.1937, Röbel
Quantenstatistik von Vielteilchensystemen mit Coulombwech-
selwirkungen
Gutachter: Kelbg, Falkenhagen, Lenk

Nr.: 68.04

1971

Examen: 27.05.71
Name: Ulbricht, Heinz, geb. 27.11.1931, Sommerfeld
Irreversible Prozesse in Ionenlösungen unter Berücksichtigung
kurzreichender anziehender Kräfte
Gutachter: Falkenhagen, Kelbg, Schwabe

Nr.: 71.01

1977

Examen: 05.07.77
Name: Wild, Walter, geb. 29.01.1940, Rostock
Thermisch stimulierte Exoelektronenemission von isolierten
Schichten und ihre Anwendung auf Diffusions- und Implanati-
onsprobleme
Gutachter: Bernhard, Becherer, Gradewald

Nr.: 77.01

1978

Examen: 19.07.78
Name: Fitting, Hans-Joachim, geb. 12.07.1945, Neuruppin
Elektronenstrahlinduzierte Ladungsträger in Festkörpertargets
Gutachter: Becherer, Gradewald, Heydenreich, Krebs

Nr.: 78.01

Examen: 25.10.78
Name: Neumann, Hans-Georg, geb. 21.06.1939, Wolfsdorf-
Höhe
Phasenübergänge in dünnen Schichten und Glasbildung
Gutachter: Ulbricht, Becherer, Tannenberger, Gutzow (Sofia)

Nr.: 78.02

Examen: 13.12.78
Name: Schmitz, Gerhard, geb. 07.04.1941, Rostock
Zur Wechselwirkung planetarer Wellen und der mittleren Zirku-
lation in der oberen Tropo- und Stratosphäre
Gutachter: Kelbg, Lauter, Bernhard

Nr.: 78.03

Examen: 14. 12. 78 Nr.: 78. 04
Name: Kilimann, Klaus, geb. 11. 10. 1938, Ortelsburg
Zwei-Teilchen-Zustände in Fermisystemen mit Coulombwechselwirkungen
Gutachter: Kelbg, Kraeft, Ebeling, Stolz

1979

Examen: 27. 09. 79 Nr.: 79. 01
Name: Feistel, Rainer, geb. 05. 12. 1948, Rostock-Warnemünde
Selektion und nichtlineare Oszillationen in chemischen Modellreaktionen
Gutachter: Ebeling, Leven, Kremp

Examen: 20. 12. 79 Nr.: 79. 02
Name: Riedel, Hans-Erich, geb. 02. 04. 1939, Rostock
Bestimmung des unter polytechnischem Aspekt wesentlichen und des im Physikunterricht grundlegenden Lehrstoffes, dargestellt am Beispiel der Wärmelehre der allgemeinbildenden polytechnischen Oberschule. Ein Beitrag zur besseren inhaltlichen Gestaltung des Physikunterrichts und zur Vorbereitung partieller Änderungen des derzeitigen Lehrplanes
Gutachter: Karsten, Ulbricht, Voigt

1980

Examen: 25. 09. 80 Nr.: 80. 01
Name: Sändig, Rainer, geb. 23. 10. 1944, Zwickau
Zur Theorie isothermer Vektortransportprozesse in elektrolytischen Lösungen
Gutachter: Kelbg, Ebeling, Kraeft, Ulbricht

Examen: 13. 11. 80 Nr.: 80. 02
Name: Herms, Gerd, geb. 30. 09. 1932, Halle/S.
Methodische Fragen der Glasstrukturuntersuchung mittels Röntgengroßwinkelbeugung
Gutachter: Becherer, Gradewald, Höhne, Haydu (Budapest)

1982

Examen: 21. 01. 82 Nr.: 82. 01
Name: Vilbrandt, Reinhard, geb. 18. 09. 1937, Stolp
Spannungen in dünnen Metallschichten
Gutachter: Becherer, Heß, Herrmann, Mittenentzwei

1985

Examen: 30. 09. 85 Nr.: 85. 01
Name: Einfeldt, Jürgen, geb. 24. 03. 1939, Hamburg
Zur Conductometrie und Viscosimetrie und ihre Anwendung bei

der Diagnostik von elektrolytischen Lösungen mit Ionenassoziation
Gutachter: Kelbg, Ulbricht, Emons

Examen: 03. 10. 85 Nr.: 85. 02
Name: Schmelzer, Jörn, geb. 14. 11. 1951, Grevesmühlen
Thermodynamik finiter Systeme und die Kinetik von thermodynamischen Phasenübergängen 1. Art
Gutachter: Blau, Ebeling, Ulbricht

Examen: 16. 10. 85 Nr.: 85. 03
Name: Schlanges, Manfred, geb. 19. 07. 1951, Waren
Reellzeitigen Greenfunktionen in der Nichtgleichgewichtsstatistik. Transport- und thermodynamische Eigenschaften des Wasserstoffplasmas
Gutachter: Kremp, Henneberger

1987

Examen: 14. 01. 87 Nr.: 87. 01
Name: Krienke, Hartmut, geb. 28. 07. 1943, Heilsberg
Interiorische Wechselwirkungen – Ein Beitrag zur statistischen Theorie elektrolytischer Lösungen
Gutachter: Kelbg, Haberland

1988

Examen: 28. 04. 88 Nr.: 88. 01
Name: Gerber, Thomas, geb. 16. 09. 1954, Schwerin
Untersuchungen zur Struktur und zur Strukturbildung von amorphen und glasigen Festkörpern
Gutachter: Blau, Wiesmann, Steinicke

1990

Examen: 29. 03. 1990 Nr.: 90. 01
Name: Kranold, Rainer, geb. 22. 08. 1943, Sebnitz
Charakterisierung von Glas- und Keramikwerkstoffen mit der Methode der Röntgen-Kleinwinkelstreuung
Gutachter: Blau, Damaschun, Michalowski

Examen: 29. 11. 1990 Nr.: 90. 02
Name: Mahnke, Reinhard, geb. 04. 10. 1952, Rostock
Zur Evolution in nichtlinearen dynamischen Systemen
Gutachter: Ulbricht, Ebeling, Pompe

Autorenverzeichnis

Dr. rer. nat. Peter Jakubowski

Universität Rostock
Fachbereich Geschichte
WB Wissenschaftsgeschichte
Wilhelm-Külz-Platz 4
O - 2500 Rostock
BRD

Dr. sc. nat. Reinhard Mahnke
Axel Könis, Student
Heiko Albrecht, Student
Dr. rer. nat. Ulf Teschner
Dr. habil. Walter Mehnert
Prof. Dr. sc. nat. Heinz Ulbricht

Universität Rostock
Fachbereich Physik
Universitätsplatz
O - 2500 Rostock
BRD

Dr. sc. nat. Dieter Hoffmann

Akademie der Wissenschaften
Institut für Theorie, Geschichte und
Organisation der Wissenschaften
Prenzlauer Promenade 149-152
O - 1100 Berlin
BRD

BILDNACHWEIS:

- Archiv der Universität Rostock
- Hochschul-Film- und Bildstelle der Universität Rostock

Herausgegeben von der Universität Rostock

Veröffentlicht durch die Universität Rostock, Abt. Wissen-
schaftspublizistik
Vogelsang 13/14, Rostock, O-2500, Telefon 36 95 77

Verantwortlicher Redakteur: Ilona Buchsteiner

Satz: Ostsee-Zeitung Verlag und Druck GmbH Rostock

Druck: Ostsee-Zeitung Verlag und Druck GmbH, Rostock,
BT Greifswald.

00700

Veröffentlichungen zur Universitätsgeschichte

Geschichte der Universität Rostock 1419–1969
Festschrift zur Fünfhundertfünfzig-Jahr-Feier der Universität
Band I: Die Universität 1419–1945
Band II: Die Universität 1945–1969
Autorenkollektiv unter Leitung von Gerhard Heitz
Berlin 1969
Leinen, 48,00 Mark

In der Reihe „Beiträge zur Geschichte der Wilhelm-Pieck-Universität“

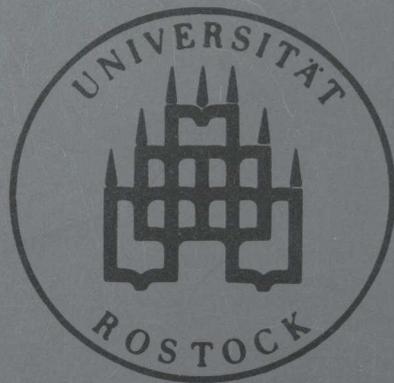
ISSN 0232-539 X erschienen bisher (Heft 1–5 vergriffen):

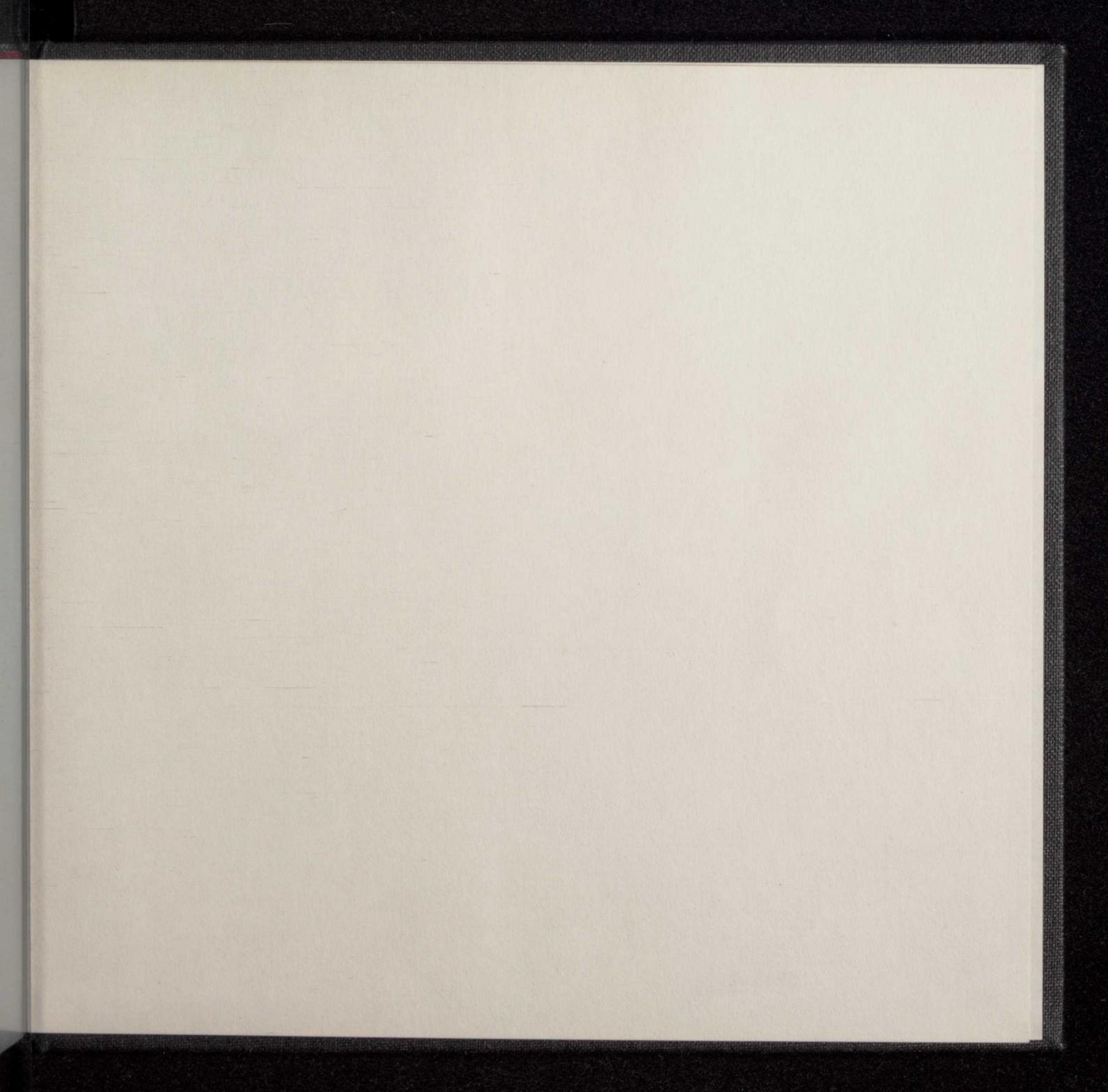
- | | | | |
|--------|---|---------|--|
| Heft 1 | 25 Jahre Historisches Institut/Sektion Geschichte der Wilhelm-Pieck-Universität Rostock 1956–1981, Rostock 1981 | Heft 9 | 150 Jahre klinische Geburtshilfe in Rostock
100 Jahre Klinik für Gynäkologie und Geburtshilfe der Wilhelm-Pieck-Universität Rostock, Rostock 1987 |
| Heft 2 | Beiträge zur Geschichte der Wilhelm-Pieck-Universität Rostock, Rostock 1982 | Heft 10 | Beiträge zur Geschichte der Wilhelm-Pieck-Universität Rostock, Rostock 1987 |
| Heft 3 | Beiträge zur Geschichte der Wilhelm-Pieck-Universität Rostock, Rostock 1983 | Heft 11 | Beiträge zur Geschichte der Wilhelm-Pieck-Universität Rostock, Rostock 1988 |
| Heft 4 | Beiträge zur Geschichte der Wilhelm-Pieck-Universität Rostock, Rostock 1983 | Heft 12 | Wirtschaftswissenschaftliche Lehre und Forschung an der Alma mater rostochiensis, Rostock 1988 |
| Heft 5 | 125 Jahre Germanistik an der Universität Rostock 1858–1983, Rostock 1983 | Heft 13 | Zur Entwicklung der Chemie als Wissenschaft in Rostock, Rostock 1989 |
| Heft 6 | Beiträge zur Geschichte der Wilhelm-Pieck-Universität Rostock, Rostock 1984 | Heft 14 | Beiträge zur Geschichte der Wilhelm-Pieck-Universität Rostock, Rostock 1990 |
| Heft 7 | 25 Jahre landtechnische Ausbildung an der Universität Rostock, Rostock 1985 | Heft 15 | Zur Entwicklung der Zahn-, Mund- und Kieferheilkunde an der Universität Rostock, Rostock 1990 |
| Heft 8 | 40 Jahre neue Lehrerbildung an der Universität Rostock, Rostock 1986 | Heft 16 | Zur Entwicklung der Otto-Körner-Klinik
90 Jahre Hals-, Nasen- und Ohrenkrankheiten Rostock Rostock 1990 |

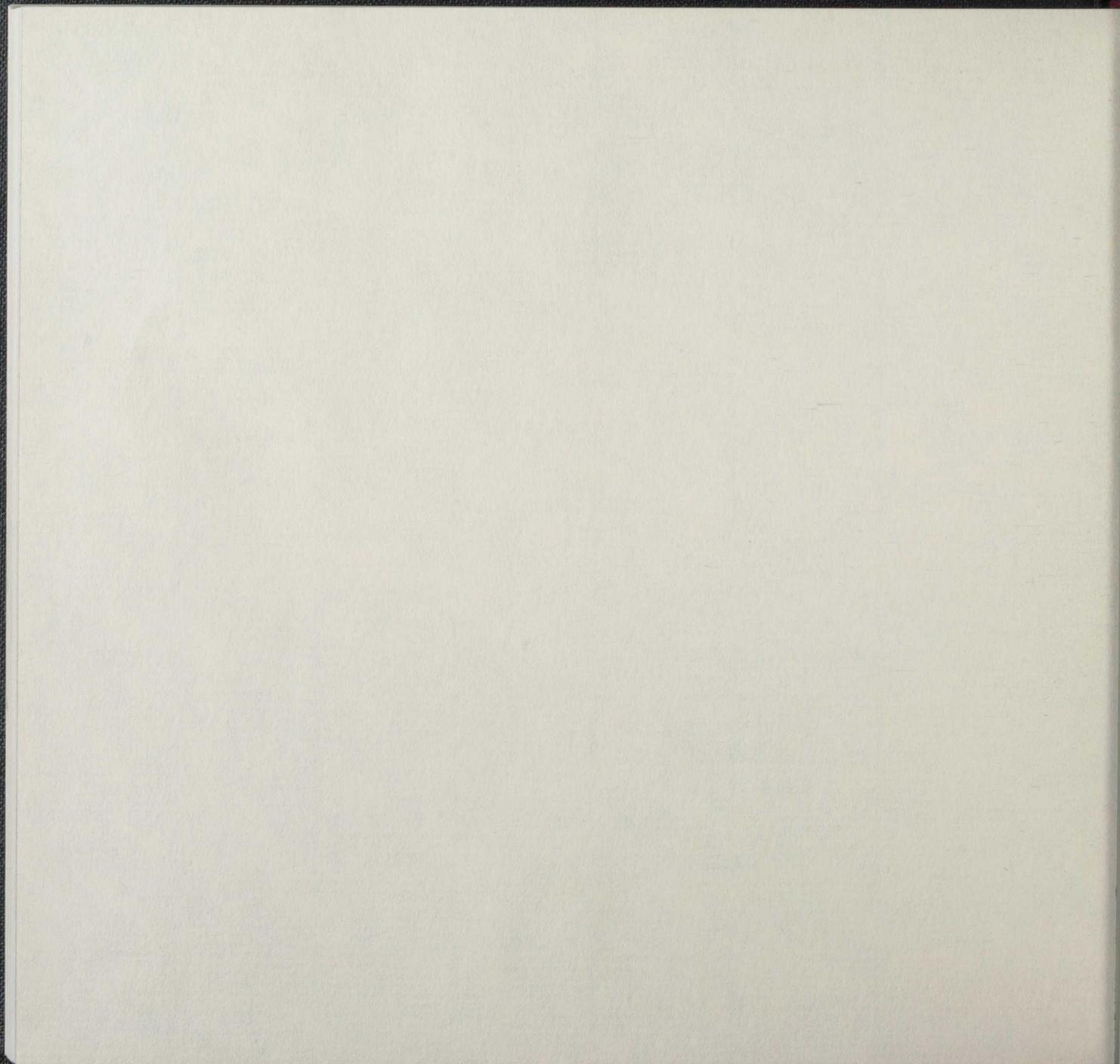
Bezugsmöglichkeiten

Bestellungen sind zu richten an die Universität Rostock, Abt. Wissenschaftspublizistik, Vogelsang 13/14, Rostock, O-2500.

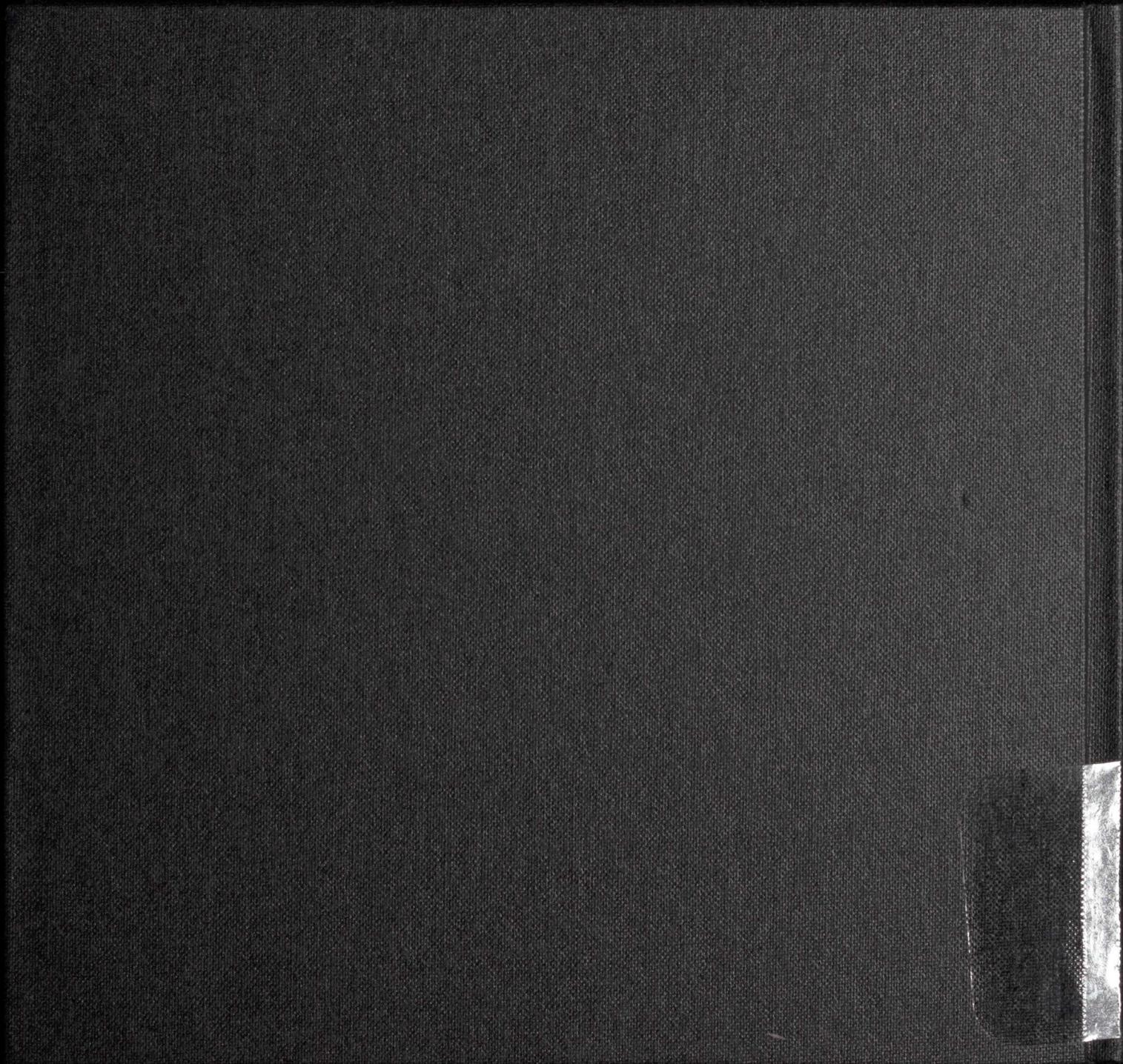
Ferner sind die Hefte der Schriftenreihe im Rahmen des Schriftenaustausches über die Universität Rostock, Universitätsbibliothek, Tauschstelle, Universitätsplatz 5, Rostock, O - 2500, zu beziehen.

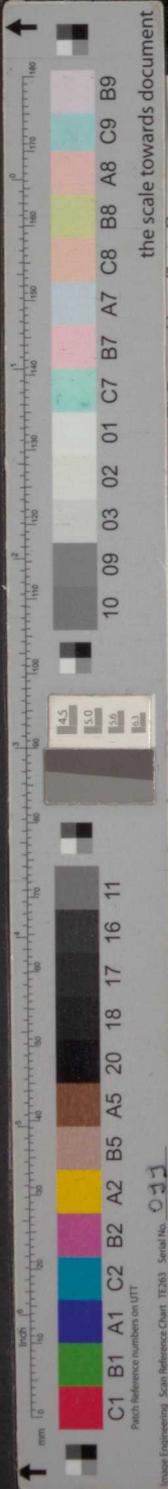






10. 8. 2000





Nr.: 80.02
07.02.1951, Saßnitz
zur Nahordnungsstruktur des amor-
pheren Berücksichtigung elektronenopti-
scher, Witzke
Nr.: 80.03
geb. 20.12.1949, Boizenburg
igkeit und individuelle Eigenschaften
cht, Kraeft
Nr.: 80.04
d, geb. 04.10.1952, Rostock
tion biologischer Makromoleküle
cht, Dassow
Nr.: 80.05
rl, geb. 19.11.1951, Stralsund
odynamik von Gurney-Friedman-Mo-
nt, Ebeling
Nr.: 81.01
14.04.1949, Wolgast
g verteilter Haftstellenparameter mit-
xoelektronenemission und fraktionier-
e, Köster
Nr.: 81.02
geb. 08.05.1952, Rostock
annungsuntersuchung von thermisch
liziumeinkristallen aufgedampften Alu-
peraturbereich $317\text{ K} \leq T_s \leq 463\text{ K}$
n, Becherer
Nr.: 82.01
geb. 24.02.1952, Neustrelitz
-Teilchen-Energien und Spektrallinien
e, Zimmermann
Nr.: 82.02
Veronika, geb. 13.03.1953, Zwickau
igkeit und Thermodynamik nichtidealer

Plasmen
Gutachter: Ebeling, Kraeft, Röpke
Examen: 04.11.82
Name: Grigo, Manfred, geb. 16.05.1953, Röbel
Zum Einfluß des Ionisationsgleichgewichtes auf die Eigen-
schaften elektrolytischer Lösungen
Gutachter: Ebeling, Kremp, Kraeft, Sändig
Nr.: 82.04
Examen: 17.12.82
Name: Jaskulke, Rainer, geb. 28.04.1955, Crivitz
Beitrag zur Anwendung von Bodenechsignalen bei vertikaler
Impulsortung im Flachwasser
Gutachter: Fiedler, Kelbg, Schommartz, Trommer
1983
Examen: 25.01.83
Name: Lehmann, Annemarie, geb. 31.05.1954, Weimar
Experimentelle und theoretische Untersuchungen optischer
Phononen in amorphen Siliciumoxiden
Gutachter: Hübner, Kuhn, Neumann
Nr.: 83.01
Examen: 25.01.83
Name: Schumann, Lutz, geb. 07.01.1954, Dresden
Experimentelle und theoretische Untersuchungen optischer
Phononen in amorphen Siliciumoxiden
Gutachter: Hübner, Kuhn, Neumann
Nr.: 83.02
Examen: 25.02.83
Name: Ismer, Bruno, geb. 08.06.1949, Hohen Luckow
Untersuchungen zum dielektrischen Verhalten von SiO_2 -
Schichten im Frequenzbereich von $5 \cdot 10^{-4}\text{ Hz}$ bis 10^{+6} Hz
Gutachter: Gerdes, Heß, Köster
Nr.: 83.03
Examen: 03.03.83
Name: Derno, Michael, geb. 06.04.1954, Altdöbern
Röntgengroßwinkeluntersuchungen an normal abgekühlten
und abgeschreckten Natriumboratgläsern
Gutachter: Becherer, Feltz, Vogel
Nr.: 83.04
Examen: 03.05.83
Name: Köster, Hubertus, geb. 11.03.1953, Güstrow
Zur Theorie thermisch stimulierter Prozesse in Isolatoren (SiO_2)
Gutachter: Hübner, Glaefeke, Balasin, Bechstedt
Nr.: 83.05
Examen: 08.06.83
Name: Peters, Dieter, geb. 15.07.1952, Kuhs
Zur linearen und schwach nichtlinearen Ausbreitung planetarer
Wellen unter Berücksichtigung toposphärischen Anregungen
Gutachter: Kelbg, Lauter, Bernhardt
Nr.: 83.06