

Dipeptid auf. — Das Anhydrid aus Phenylaminozimtsäure und Asparaginsäure bildet sich zum Anhydrid aus Phenylalanin und α -Aminofumar- bzw. α -Amino-maleinsäure um. Von verschiedenen Aminosäuren kann je nach den Versuchsbedingungen einmal die eine, ein andermal die andere zuerst dehydrierenden Einflüssen zum Opfer fallen. Liegen ungesättigte Aminosäuren neben gesättigten vor, so kann ein Austausch von Wasserstoff stattfinden. Im Stoffwechsel können die aus Ketosäuren und Ammoniak gebildeten ungesättigten Aminosäuren den gesättigten Aminosäuren Wasserstoff entziehen und sie für den Abbau vorbereiten. Diese Folgerungen verbinden den Stoffwechsel der

verschiedenen Aminosäuren über die Brücke: Brenztraubensäure-Alanin mit dem Abbau der Kohlehydrate³⁷⁴⁾). Diacylierte Histidinester spalten unter der Wirkung von Aminosäuren auch bei Abwesenheit von Wasser sehr leicht den Acylrest des Imidazolkernes ab und binden die zugesetzte Aminosäure amidartig³⁷⁵⁾). — Acetyl-d,L-histidin gibt mit Glycinester unter gewissen Bedingungen und nach Aspaltung des Acetys d,L-Histidyl-glycin.

(Fortsetzung folgt.)

³⁷⁴⁾ Ztschr. physiol. Chem. 174, 76; Chem. Ztbl. 28, I, 2260.

³⁷⁵⁾ Ztschr. physiol. Chem. 175, 145—157; Chem. Ztbl. 28, I, 2614.

Die Paul-Ehrlich-Stiftung.

Von Dr. L. BENDA, Frankfurt a. M.

Der Aufforderung der Schriftleitung, nähere Angaben über die vor kurzem begründete Paul-Ehrlich-Stiftung zu machen, komme ich um so lieber nach, als Paul Ehrlich, wie ich aus seinem eigenen Munde weiß, dem Verein deutscher Chemiker stets besonders zugetan war. Durch Verleihung der Liebig-Denkünze hat dieser Verein zum Ausdruck gebracht, wie hoch er auch die chemische Arbeit des großen Biologen einschätzte. Ich erinnere mich noch, wie Ehrlich — es war im Jahre 1911 an der Mikrobiologentagung in Dresden — mir freudestrahlend das Telegramm zeigte, das ihm diese Auszeichnung verkündete, die, an einen Mediziner verliehen, in der Tat etwas Einzigartiges bedeutet.

Nahezu anderthalb Jahrzehnte sind vergangen, seitdem Paul Ehrlich starb, auf den von ihm eröffneten und befruchteten Gebieten ist ensig weitergearbeitet, manche schönen Erfolge sind erzielt worden. Diese Forschungen zu fördern, ihre Urheber auszuzeichnen, jungen Gelehrten bei ihrer Arbeit materielle Hilfe zu gewähren, ist der Zweck der Paul-Ehrlich-Stiftung, die Frau Hedwig Ehrlich im Sinne ihres Gatten errichtet hat. Es stand ein Fonds zur Verfügung, der sich heute auf etwa 85 000 M. beläßt und der von der „Vereinigung von Freunden und Förderern der Universität Frankfurt“ als Paul-Ehrlich-Fonds verwaltet wird.

Es soll eine goldene Paul-Ehrlich-Medaille geschaffen werden, die nur für besondere Großtaten auf biologischem Gebiet verliehen wird*).

Aus den Zinsen dieses Fonds sollen ferner Preise oder Stipendien gewährt werden an Urheber wertvoller Arbeiten auf dem Gebiete der experimentellen und Chemotherapie, Blutforschung, klinischen Bakteriologie, Immunitätslehre, Krebsforschung usw. Diese Paul-Ehrlich-Preise und Stipendien sollen vorzugsweise an jüngere Forscher verliehen werden.

Dem Stiftungsrat, der über die Verleihung zu entscheiden hat, sollen stets angehören: der jeweilige Vorsitzende der Vereinigung von Freunden und Förderern der Universität Frankfurt a. M. (zurzeit Geheimrat Arthur v. Weinberg) als Vorsitzender und der jeweilige Dekan der medizinischen Fakultät der Universität Frankfurt (zur Zeit der Gründung der Stiftung Prof. Bluntschli, jetzt Prof. v. Mettenheim) als stellvertretender Vorsitzender. Ferner gehören dem ersten Stiftungsrat an Prof. Heubner, Geheimrat Neufeld und Geheimrat Willstätter; andere Gelehrte können von Fall zu Fall als Gutachter zugezogen werden. Schriftführer ist Dr. L. Benda.

Dieses sind im wesentlichen die Bestimmungen der Paul-Ehrlich-Stiftung; möge sie — im Geiste Ehrlichs und im Sinne der Stifterin — der medizinischen Wissenschaft Förderung und damit der Menschheit Nutzen bringen.

[A. 189.]

*) Anm. d. Schriftleitung: Siehe die Personalnotiz auf S. 119 betr. die Verleihung des Preises an Prof. Waldschmidt-Leitz.

Bemerkungen zur Berufsbezeichnung „Chemiker“.

Von Regierungsrat Dr. MERRES, Mitglied des Reichsgesundheitsamts.

(Eingeg. 3. Dezember 1929.)

Inhalt: Staatliche Prüfung und Titel für Chemiker in der Vergangenheit; Studiengang und Studienabschluß der Chemiestudierenden der Gegenwart; derzeitige geschützte Berufsbezeichnungen für Chemiker; Stellung des Chemikers als Sachverständiger nach den gesetzlichen Bestimmungen; Stellung des beamten Chemikers; Zusammenfassung.

Der Wirtschaftspolitische Ausschuß des Vorläufigen Reichswirtschaftsrates hat sich auf Ersuchen des Reichswirtschaftsministeriums mit der Frage des gesetzlichen Schutzes gewisser Berufsbezeichnungen befaßt und ist hierbei zu dem Ergebnis gekommen, daß der Reichsregierung die Einführung eines solchen Schutzes unter anderem auch für selbständige öffentliche Chemiker nicht zu empfehlen sei¹⁾.

¹⁾ Vorläufiger Reichswirtschaftsrat, Drucksache Nr. 363 (1929), Verlagsbuchhandlung E. S. Mittler & Sohn, Berlin SW 68. Ztschr. angew. Chem. 42, Nr. 47, 1097/98 [1929].

Diese Stellungnahme jener Körperschaft kann nicht ohne Widerspruch hingenommen werden. Wird es doch seit jeher in weiten Kreisen als Mißstand empfunden, daß sich „Chemiker“ jeder ungehindert nennen darf, der dies auf Grund seiner Tätigkeit glaubt, tun zu können — ganz gleich, ob er eine Universität oder Hochschule besucht und nach Abschluß seiner Studien eine Prüfung abgelegt oder das letztere nicht oder sogar beides nicht getan hat. Der Gedanke, durch eine geschützte Berufsbezeichnung einer Herabwürdigung des Chemikerstandes entgegenzuwirken, ist daher auch nicht neu, in-

dem schon früher angestrebt wurde, eine Staatsprüfung für Chemiker und in Verbindung damit einen gesetzlich geschützten Titel für diejenigen zu schaffen, die sich dieser Prüfung mit Erfolg unterzogen haben.

Bereits im Jahre 1879 trat der damalige Herausgeber der „Chemiker-Zeitung“, Dr. G. Krause, auf Veranlassung zahlreicher angesehener Chemiker der verschiedensten Stellungen für eine solche Maßnahme ein, und er hat seiner Anregung durch viele Aufsätze²⁾ sowie durch Eingaben an die Reichsregierung³⁾ eine weitere Folge gegeben, wobei seine Bestrebungen alsbald auch von anderer Seite unterstützt wurden. So hat der „Verein zur Wahrung der Interessen der chemischen Industrie Deutschlands“ auf der am 17. und 18. Dezember 1886 zu Berlin abgehaltenen Generalversammlung auf Grund einer Aussprache über die Ausbildung der Chemiker für die Praxis einen Ausschuß zur Bearbeitung dieser Angelegenheit gewählt, dessen Vorschläge schließlich im wesentlichen darauf hinausließen, daß beim Abgang von der Universität oder Technischen Hochschule die Ablegung einer Staatsprüfung zu fordern sei⁴⁾. Im Reichstage war in der Sitzung vom 19. November 1889⁵⁾ durch den Abgeordneten Prof. Dr. Engler ein Antrag auf Einführung einer Staatsprüfung für Chemiker eingebracht worden, mit dem Erfolg, daß die Regierung erklärte, eine reichsgesetzliche Regelung könne mangels einer durch die Reichsgewerbeordnung gegebenen Handhabe nicht erfolgen. Ganz besonders aber hat sich die Deutsche Gesellschaft für angewandte Chemie, die Vorläuferin des Vereins deutscher Chemiker, schon seit dem Jahre 1888 für die Einführung einer allgemeinen Chemikerprüfung verwendet. Die Angelegenheit wurde zum ersten Male auf der Hauptversammlung in Stuttgart am 2. Dezember 1889⁶⁾ auf die Tagesordnung gesetzt und war darnach auf der Freiberger Tagung am 25. Mai 1893 Gegenstand lebhafter Erörterung⁷⁾. Der besondere Anlaß hierzu war, daß inzwischen die Regierungen der deutschen Bundesstaaten sich entschlossen hatten, auf dem Wege von Vereinbarungen gleichlautende landesrechtliche Vorschriften über eine besondere Staatsprüfung für diejenigen Chemiker herauszugeben, die die Befähigung als Sachverständige im Rahmen der polizeilichen Überwachung des Verkehrs mit Nahrungsmitteln, Genussmitteln und Gebrauchsgegenständen erhalten wollen, und daß die Reichsregierung auf den Antrag des Abgeordneten Siegle⁸⁾ in der Reichstagssitzung vom 15. Januar 1892, nunmehr die gleiche Maßnahme in sinn gemäßer Weise für alle übrigen Chemiker ins Auge zu fassen, erklärt hatte, man könne zunächst nur das Bedürfnis eines Befähigungsnachweises für die ersten Chemiker anerkennen; wenn die gemachten Erfahrungen günstig seien, so werde man in dessen nicht zögern, sich entsprechend zu entschließen. Im Hinblick hierauf wählte der vorgenannte Verein auf der Hauptversammlung am 12. Juni 1895⁹⁾ in Frankfurt am

²⁾ Chem.-Ztg. 1879, 647; 1881, 195, 211, 231, 248, 435, 811, 871; 1882, 689; 1885, 1867; 1886, 175; 1888, 139; 1889, 2, 49, 165, 819, 965, 1027, 1125; 1890, 1507; 1892, 1069, 1337, 1427; 1893, 1377; 1894, 431, 481; 1895, 1225, 1405; 1896, 35, 457; 1897, 51, 561, 583, 759, 913.

³⁾ An das Reichskanzleramt im Jahre 1885, an das Reichsamt des Innern im Jahre 1895.

⁴⁾ Chemische Ind. 1886, 304; 1887, 43.

⁵⁾ 7. Legisl. V. Session 1889/90, 390.

⁶⁾ Ztschr. angew. Chem. 2, 558 [1889].

⁷⁾ Ebenda 6, 387 [1893]. ⁸⁾ 8. Legisl. I. Session 1890/92, 3667.

⁹⁾ Ztschr. angew. Chem. 8, 405 [1895].

Main einen Ausschuß, der im November 1895 den Entwurf einer Prüfungsordnung aufstellte. Für die Förderung der Angelegenheit haben sich C. Duisberg¹⁰⁾ und Ferdinand Fischer¹¹⁾ eingesetzt. Nach nochmaliger Behandlung auf der Hauptversammlung in Halle am 1. Juni 1896¹²⁾ wurde dem Reichskanzler die Bitte unterbreitet, den Erlaß entsprechender Vorschriften in die Wege zu leiten. Der Eingabe lagen eine als Manuskript angefertigte Sammlung des einschlägigen Materials¹³⁾ und eine Abhandlung von Ferd. Fischer¹⁴⁾ bei. Die Bestrebungen des Vereins deutscher Chemiker hatten freilich nicht nur Fürsprecher, sondern auch Widersacher gefunden, wie vor allem in W. Ostwald, der auf der Versammlung der Elektro-chemischen Gesellschaft, Juni 1897, in München eine sehr ablehnende Haltung gegen die beabsichtigte Prüfung eingenommen hatte, worauf C. Duisberg sich veranlaßt sah, nochmals Stellung zu der Sache zu nehmen¹⁵⁾. Welches Interesse die beteiligten Kreise an der Prüfungsfrage nahmen, ersieht man daraus, daß zu dem Thema noch folgende Veröffentlichungen zu verzeichnen sind: E. v. Meyer¹⁶⁾: „Zur Frage der Staatsprüfung für Chemiker“; G. Lunge¹⁷⁾: „Zur Frage der Chemikerprüfung“; Dr. H. Schweitzer¹⁸⁾: „Zum deutschen Chemikerexamen“; W. Lossen¹⁹⁾: „Ausbildung und Examina der Chemiker“; Alex Naumann²⁰⁾: „Die Chemikerprüfung als vielumstrittene Zeitfrage“; Emil Erlenmeyer²¹⁾: „Bemerkungen über Examina und Ausbildung der technischen Chemiker“. Von diesen Autoren haben sich Lossen und Erlenmeyer gegen die erstrebte Regelung ausgesprochen. Außer im Reichstage wurde auch im Preußischen Abgeordnetenhaus die in Rede stehende Frage angeschnitten, und zwar in den Sitzungen vom 7. März 1894²²⁾ und 28. April 1897²³⁾ durch den Direktor der Elberfelder Farbenfabriken und Landtagsabgeordneten Dr. Böttiger. Die preußische Regierung hatte sich den Anregungen zwar nicht verschlossen, aber ihnen auch keine weitere Folge gegeben.

Die Erörterungen in der Fachpresse, im Reichstage und im Preußischen Abgeordnetenhaus sowie die gestellten Anträge bewirkten schließlich, daß die Reichsverwaltung einer Behandlung der Frage nähertrat, ob neben der Prüfung für Nahrungsmittelchemiker auch eine solche für die übrigen Chemiker und insbesondere für diejenigen, die sich der Technik widmen wollten, erwünscht sei. Mit der Bearbeitung der Angelegenheit wurde das Reichsgesundheitsamt betraut.

¹⁰⁾ Ztschr. angew. Chem. 9, 97 [1896].

¹¹⁾ Ebenda 9, 111 [1896].

¹²⁾ Ebenda 9, 395 [1896].

¹³⁾ Gedruckt bei Gustav Schade (Otto Francke), Berlin 1896.

¹⁴⁾ „Das Studium der technischen Chemie an den Universitäten und Technischen Hochschulen Deutschlands und das Chemiker-Examen“. Verlag Fr. Vieweg u. Sohn, Braunschweig 1897.

¹⁵⁾ Prof. W. Ostwald und das Staatsexamen für Chemiker, Ztschr. angew. Chem. 10, 531 [1897]. Wegen Ostwalds eigenen Ausführungen vgl. Ztschr. Elektrochem. 1897/98, 1; Ztschr. physikal. Chem. 1897, 568.

¹⁶⁾ Ztschr. angew. Chem. 10, 541 [1897].

¹⁷⁾ Ebenda 10, 751 [1897]. ¹⁸⁾ Ebenda 10, 753 [1897].

¹⁹⁾ Verlag von G. Koester, Heidelberg 1897.

²⁰⁾ J. Rickersche Verlagsbuchhandlung, Gießen 1897.

²¹⁾ Verlag von G. Koester, Heidelberg 1898.

²²⁾ 18. Legisl., I. Session 1894, 945.

²³⁾ 18. Legisl., IV. Session 1896/97, 2218.

²⁴⁾ Vgl. hierzu den Bericht von C. Duisberg auf der zu Königshütte vom 24. bis 28. Mai 1899 abgehaltenen Hauptversammlung des Vereins deutscher Chemiker, Ztschr. angew. Chem. 12, 930 [1899].

Dort fanden vom 27. bis 29. Oktober 1897 einschlägige Verhandlungen statt, an denen das damalige Reichsamt des Innern, die Preußischen Ministerien der geistlichen, Unterrichts- und Medizinalangelegenheiten sowie für Handel und Gewerbe, ferner Vertreter der Universitäten, Technischen Hochschulen und der chemischen Industrie beteiligt waren. Die Beratungen wurden in hohem Maße durch die Mitteilung beeinflußt, daß am 19. September 1897 in Braunschweig ein Verband der Laboratoriumsvorstände zu dem Zwecke gegründet worden sei, eine Zwischenprüfung für diejenigen Personen einzuführen, die in Chemie promovieren wollen. Die Vertreter der Reichsregierung fühlten sich durch diesen Schritt der Hochschullehrer bewogen, zu erklären, daß zunächst die Erfahrungen abgewartet werden müßten, die mit dieser „Verbandsprüfung“ gemacht würden.

Etwa reichlich 10 Jahre später hat sich der „Verband Landwirtschaftlicher Versuchsstationen im Deutschen Reich“ mit der Schaffung einer staatlichen Prüfung für Anwärter auf Chemikerstellen in landwirtschaftlichen Versuchs- und Kontrollstationen befaßt²⁵⁾). Hier mag der Hinweis genügen, daß in Aussicht genommen worden war, die Prüfungsvorschriften eng an diejenigen für Nahrungsmittelchemiker anzulehnen, und daß das erstrebte Ziel nicht erreicht worden ist, wie nachstehende Mitteilung zeigt, die auf der am 4. April 1914 in Berlin stattgefundenen 25. Hauptversammlung des Verbandes Landwirtschaftlicher Versuchsstationen bekanntgegeben wurde²⁶⁾.

„Der in Dresden ernannte Ausschuß für die Beratung der Ausbildung der Assistenten an den landwirtschaftlichen Versuchsstationen hat nach eingehender Beratung folgende, von Haselhoff vorgeschlagene Resolution angenommen:

1. Die Gewinnung tüchtiger Mitarbeiter, die unserem Berufe treu bleiben, scheitert in vielen Fällen daran, daß die Aussichten der wissenschaftlichen Beamten an den Versuchsstationen nicht günstig sind. Deshalb muß in erster Linie die Besserung der Anstellungsverhältnisse sowohl hinsichtlich des Gehalts wie der amtlichen Stellung (Titel) angestrebt werden.

2. Wenn dieses Vorgehen Erfolg hat, so kann erwartet werden, daß Studierende während ihrer Studienzeit sich auch in der Agrikulturchemie und den ihr verwandten Fächern ausbilden und sich so für den Beruf eines Agrikulturchemikers vorbereiten.“

C h e m i e s t u d i u m²⁷⁾. Die Darstellung dieser den Chemikern hinlänglich bekannten Verhältnisse ist deshalb gerechtfertigt, weil vielfach — bei anderen akademischen Berufen und auch bei Behörden — Unklarheit über den Studiengang des Chemikers und die in Betracht kommenden Prüfungen herrscht.

Das Studium der Chemie kann im Deutschen Reich sowohl an den Universitäten als auch an den Technischen Hochschulen zurückgelegt werden. An der Universität

²⁵⁾ Näheres hierüber ist aus folgenden Aufsätzen zu ersehen: „Zur Frage der Ausbildung von Agrikulturchemikern und der Organisation agrikultur-chemischer Anstalten“, von O. Lemmermann, Berlin (Landwirtschl. Vers.-Stat. 1914, Bd. 83, S. 317); „Zur Frage der Organisation der landwirtschaftlichen Versuchsstationen und der Ausbildung der Agrikulturchemiker“, von E. Haselhoff (Landwirtschl. Vers.-Stat. 1914, Bd. 84, S. 237); „Die Aufgaben der landwirtschaftlichen Versuchsstationen und die Vorbildung ihrer wissenschaftlichen Assistenten“, von Regierungsrat Prof. Dr. Steglich, Dresden (Landwirtschl. Vers.-Stat. 1914, Bd. 85, S. 191).

²⁶⁾ Landwirtschl. Vers.-Stat. 1915, Bd. 86, S. 142.

²⁷⁾ Vgl. Prof. Dr. A. Binz, „Das Studium der Chemie“, Leipzig, Verlag von Otto Spamer, 1916; Dr. Paul Krische, „Wie studiert man Chemie?“, II. Aufl., Stuttgart, Verlag von Wilhelm Violet, 1919; Dr. phil. Elisabeth Spreckels, „Das Studium der Chemie“, Halle, Verlag von Alex Niemeyer, 1920.

wird es durch die auf Grund einer Dissertation und Ablegung einer Prüfung erlangte Doktorpromotion abgeschlossen. Die Dissertation soll eine Arbeit von wissenschaftlichem Charakter sein und den Nachweis erbringen, daß ihr Verfasser imstande ist, sich selbstständig auf dem Gebiete chemischer Forschung zu betätigen. Damit genügend vorgebildete Studierende sich dieser Aufgabe unterziehen können, ist durch den „Verband der Laboratoriumsvorstände an Deutschen Hochschulen²⁸⁾“ eine Vorprüfung, das sogenannte Verbandsexamen, eingeführt worden. An den Technischen Hochschulen ist eine Diplomprüfung für Chemiker vorhanden, die aus einer Vor- und Hauptprüfung besteht. Die Vorprüfung kann nach vier Halbjahren, die Hauptprüfung nach weiteren vier Halbjahren abgelegt werden. Durch das Bestehen der Hauptprüfung erhält der Prüfling den Grad eines Diplom-Ingenieurs. Der Diplom-Ingenieur kann weiterhin durch Vorlage einer Dissertation und Ablegung einer Prüfung die Würde eines Doktor-Ingenieurs erwerben. Die Diplom-Prüfung stellt keine Staatsprüfung, sondern eine Prüfung akademischen Charakters dar.

Eine staatliche Prüfung besteht dagegen für diejenigen Chemiker, die bei der Überwachung des Verkehrs mit Lebensmitteln und Bedarfsgegenständen amtliche Tätigkeit ausüben wollen²⁹⁾). Die erste Prüfung (Vorprüfung für Nahrungsmittelchemiker) ist nach einem Studium von sechs Halbjahren, die zweite (Hauptprüfung für Nahrungsmittelchemiker) nach Ableistung einer praktischen Tätigkeit von drei Halbjahren an Anstalten zur Untersuchung von Lebensmitteln und Bedarfsgegenständen abzulegen. Einige staatliche Prüfungen, die Chemie als Prüfungsfach enthalten, werden als Ersatz der Nahrungsmittelchemiker-Vorprüfung gerechnet, so die Diplom-Hauptprüfung an einer Technischen Hochschule, sodann die Prüfung zur Erlangung der Lehrbefähigung an höheren Schulen für Chemie und Botanik als Hauptfächer sowie für Physik als Nebenfach, ferner die pharmazeutische Hauptprüfung, sofern diese mit dem Urteil „Sehr gut“ bestanden ist und ein naturwissenschaftliches Studium von sechs Halbjahren nachgewiesen wird. Die Prüfungsvorschriften für Nahrungsmittelchemiker sind in mehrfacher Hinsicht veraltet. Der Entwurf einer neuen Prüfungsordnung für Lebensmittelchemiker liegt bereits dem Reichsrat vor. Die Abänderung der Prüfungsvorschriften ist in den letzten Jahren vielfach in der Fachpresse erörtert worden³⁰⁾.

Von den aufgeführten Prüfungen hat nur diese die Eigenschaft, eine geschützte Berufsbezeichnung für Chemiker zu verleihen, nämlich die als „Geprüfter Nahrungsmittelchemiker“. Daß die Bezeichnung „Geprüfter Nahrungsmittelchemiker“ bei Vermeidung eines Verstoßes gegen § 360 Nr. 8 des Reichsstrafgesetzbuches nur derjenige führen darf, der den Ausweis einer solchen erworben hat, ist zweifelsfrei.

Eine zweite geschützte Berufsbezeichnung für Chemiker, ohne daß sie durch eine bestandene Prüfung bedingt ist, liegt in der Bezeichnung „Ver-

²⁸⁾ A. a. O.

²⁹⁾ A. a. O.

³⁰⁾ „Das Studium der Lebensmittelchemie nach dem Kriege“, von Paul (Ztschr. angew. Chem. 32, 105 [1919]); „Das Studium des Nahrungsmittelchemikers“, von Prof. Dr. A. Behre (Chem.-Ztg. 1928, Nr. 18, S. 181); „Das Studium des Lebensmittelchemikers“, von K. Wrede (Ztschr. angew. Chem. 41, 568 [1928]); „Zur Nahrungsmittelchemiker-Prüfung“, von C. Wehmeier (Chem.-Ztg. 1929, Nr. 10, S. 97); „Über die Vertretung des Faches der Lebensmittelchemie an den deutschen Universitäten und Technischen Hochschulen“, von Prof. J. Tillmans (Ztschr. Unters. Lebensmittel 58, 12 [1929]).

eidigter Handelschemiker“. Vereidigte Handelschemiker sind Chemiker, die auf Grund des § 36 der Reichsgewerbeordnung für die Untersuchung und Begutachtung von Waren beeidigt und öffentlich angestellt sind. Die Zuständigkeit zur Beeidigung und Anstellung regelt sich nach Landesrecht. In Preußen und Bayern liegt z. B. die öffentliche Anstellung und Beeidigung von Chemikern den Handelskammern ob; in Hamburg werden die Handelschemiker von der Deputation für Handel, Schiffahrt und Gewerbe angestellt und beeidigt.

Während in der Reichsgewerbeordnung die Berufsbezeichnung Chemiker an sich nicht vorkommt, vielmehr in § 36 dieser Ordnung lediglich von einer Tätigkeit die Rede ist, die auch diejenige des Chemikers erfaßt³¹⁾, daher auch keine Bestimmung enthielt, welchen Personen die Bezeichnung Chemiker zuzubilligen ist, wird in dem Futtermittelgesetz vom 22. Dezember 1926 (Reichsgesetzbl. I S. 525) als berufener Sachverständiger für eine bestimmte Befugnis ausdrücklich der Chemiker benannt, indem § 8 des Gesetzes vorschreibt, daß die Untersuchungen der Futtermittel durch vereidigte Handelschemiker vorzunehmen sind, wobei das Gesetz aber nicht sagt, wer berechtigt ist, sich so zu nennen. Dies wird in den Kommentaren zu demselben dahin erläutert, daß vereidigte Handelschemiker solche Chemiker sind, die gemäß § 36 der Reichsgewerbeordnung beeidigt und öffentlich angestellt sind (vgl. Dr. A. Moritz, „Futtermittelgesetz mit Erläuterung“³²⁾, Anm. 5 zu § 8, S. 81; „Das Futtermittelgesetz“, von Dr. Schneider und Schulhoffefer³³⁾, S. 85; „Stengleins Kommentar zu den strafrechtlichen Nebengesetzen des Deutschen Reiches“³⁴⁾, Bd. I, Anm. 1 b zu § 8, S. 1083). Daß im übrigen durch § 36 der Reichsgewerbeordnung ein Beruf von so wissenschaftlichem Charakter, wie ihn der des Chemikers verkörpert, in die gleiche Linie gestellt ist mit Berufen ohne jede höhere Ausbildung wie die der Güterbestätiger, Schaffer, Wäger, Messer, Bracker, Schauer, Stauer usw., muß befremdend wirken. Es ist daher nicht verwunderlich, daß vielfach unbekannt ist, daß sich die in jenem Paragraphen umrissene Tätigkeit auch auf die des Chemikers bezieht.

Als berufener Sachverständiger für einen bestimmten Fall wird weiterhin der Chemiker im § 91 der Strafprozeßordnung genannt. Dieser Paragraph sieht vor, daß bei einer Leichenöffnung, sofern der Verdacht einer Vergiftung vorliegt, die Untersuchung der in der Leiche oder sonst vorgefundenen Stoffe durch einen Chemiker vorzunehmen ist. Es wird aber auch hier nicht

³¹⁾ § 36 lautet:

Das Gewerbe der Feldmesser, Auktionatoren, Bücherrevisoren, derjenigen, welche den Feingehalt edler Metalle, oder die Beschaffenheit, Menge oder richtige Verpackung von Waren irgendeiner Art feststellen, der Güterbestätiger, Schaffer, Wäger, Messer, Bracker, Schauer, Stauer usw. darf zwar frei betrieben werden, es bleiben jedoch die verfassungsmäßig dazu befugten Staats- oder Kommunalbehörden oder Korporationen auch ferner berechtigt, Personen, welche diese Gewerbe betreiben wollen, auf die Beobachtung der bestehenden Vorschriften zu beeidigen und öffentlich anzustellen.

Die Bestimmungen der Gesetze, welche den Handlungen der genannten Gewerbetreibenden eine besondere Glaubwürdigkeit beilegen oder an diese Handlungen besondere rechtliche Wirkungen knüpfen, sind nur auf die von den verfassungsmäßig dazu befugten Staats- oder Kommunalbehörden oder Korporationen angestellten Personen zu beziehen.

³²⁾ Carl Heymanns Verlag, Berlin 1927.

³³⁾ Verlagsbuchhandlung Eugen Ulmer, Stuttgart 1927.

³⁴⁾ 5. Auflage, Verlag von Otto Liebmann, Berlin 1928.

gesagt, wer als solcher anzusprechen ist, woraus man irrtümlicherweise entnehmen könnte, daß der Begriff Chemiker ebenso wie der des Arztes gesetzlich eng umgrenzt ist, und die Bezeichnung Chemiker nur hierzu ausdrücklich berechtigte Personen führen dürfen. Die Bestellung von Sachverständigen in diesem Fall ist dem Ermessen der zuständigen Behörden überlassen, die sich in geeigneter Weise von der Befähigung des zu berufenen Chemikers zu überzeugen haben, wofür sich allerdings gewisse Grundsätze herausgebildet und bewährt haben; denn es muß zugestanden werden, daß die Behörden es seit geraumer Zeit vermocht haben, für diese Zwecke hervorragende Vertreter der toxikologischen Chemie heranzuziehen.

Wie sich aus vorhergehendem ergibt, ist der Stand des Chemikers hinsichtlich seiner Wertung als freier Gewerbetreibender und des Schutzes der Berufsbezeichnung nicht demjenigen der verwandten Berufe der Apotheker, Ärzte, Zahnärzte und Tierärzte gleichgestellt, die einen derartigen Schutz durch §§ 29 und 147 Nr. 3 der Reichsgewerbeordnung genießen. Diese unterschiedliche Behandlung erscheint angesichts der großen Verantwortlichkeit nicht gerechtfertigt, die ein Chemiker im Falle von forensischen Untersuchungen oder im Rahmen der zuvor angeführten Aufgaben hat. Während bei jenen sein Urteil von schwerwiegender Bedeutung für hohe Rechtsgüter des Menschen ist, handelt es sich bei diesen oftmals um sehr vitale wirtschaftliche Interessen, die das Sein oder Nichtsein einer Existenz ausmachen können. Es muß daher im Belange aller beteiligten Kreise als durchaus erwünscht bezeichnet werden, daß eine staatliche Approbation nicht nur von denjenigen Chemikern zu fordern ist, die sich bei der amtlichen Überwachung des Verkehrs mit Lebensmitteln und Bedarfsgegenständen betätigen wollen, sondern von allen, die den Chemikerberuf im öffentlichen Interesse ausüben wollen. Wenn des öfteren ausgesprochen worden ist, daß bei der Bestellung von Sachverständigen auf Grund des § 36 der Reichsgewerbeordnung vorzugsweise die geprüften Nahrungsmittelchemiker berücksichtigt werden sollen, so ist dies kein Zwang, und ein solcher wäre auch insofern nicht begründet, als Obliegenheiten im Sinne des § 36 der Gewerbeordnung nicht nur die Untersuchung und Begutachtung von Gegenständen umfassen, die dem Nahrungsmittelgesetz sowie dessen Ergänzungsgesetzen und -verordnungen unterliegen, sondern auch von Waren anderer Art, für deren Untersuchung und Begutachtung der Nahrungsmittelchemiker in der Regel keine besondere Kenntnis und Erfahrung geltend zu machen vermag³⁵⁾. Alle diese Erwägungen lassen es bedauerlich erscheinen, daß der Vorläufige Reichswirtschaftsrat bei seiner grundsätzlichen Einstellung gegen eine weitere Ausdehnung des Schutzes von Bezeichnungen das Bedürfnis eines Schutzes auch für den Berufsstand der Chemiker glaubt verneinen zu müssen. Inwieweit die bei dem Chemikerstand obwaltenden besonderen Verhältnisse eine Würdigung ge-

³⁵⁾ Vgl. ferner die Veröffentlichung: „Zur Vereidigung und öffentlichen Anstellung selbständiger öffentlicher Chemiker.“ Zeitschr. öffentl. Chemie XIII, 271 [1899]. Hierin wurde ausgeführt, daß die ausschließliche Berücksichtigung von geprüften Nahrungsmittelchemikern für die Anstellung und Beeidigung als Chemiker auf Grund des § 36 der Reichsgewerbeordnung nicht gerechtfertigt ist, z. B. bei Spezialisten für die Untersuchung und Begutachtung von Brennmaterialien, Metallen, Erzen, keramischen Erzeugnissen u. dgl. mehr.

funden haben, läßt sich aus der Reichswirtschaftsratsdrucksache leider nicht ersehen.

Wie liegen nun die Verhältnisse bei denjenigen Chemikern, die sich dem Dienste des Reiches, der Länder oder der Körperschaften des öffentlichen Rechts widmen wollen?

Der Umstand, daß das Wort „Chemiker“ als Berufsbezeichnung nicht geschützt ist, ist für die Chemiker im Reichs- oder Staatsdienst von geringerem Belang als für diejenigen im freien Beruf. Dafür liegt es im Standesinteresse jener, darauf Wert zu legen, daß sie würdige Amtsbezeichnungen haben. Die Amtsbezeichnungen sehen im Reiche und in den Ländern einer Neuregelung entgegen. Im vorliegenden Aufsatz hierauf einzugehen, soll unter Beschränkung auf den Hinweis verzichtet werden, daß Amtsbezeichnungen abzulehnen sind, die den Wert des Chemikers in der Verwaltung gegenüber anderen Akademikern, z. B. Juristen oder Bautechnikern, in der Umwelt äußerlich herabzumindern vermögen. Es können daher nur Amtsbezeichnungen als würdig anerkannt werden, die denen der übrigen wissenschaftlichen Beamten der jeweilig in Betracht kommenden Behörden angeglichen sind³⁶⁾; z. B. muß es als abwegig beurteilt werden, daß die in den oberen Reichsbehörden tätigen Sacharbeiter mit chemischer Vorbildung eine andere Amtsbezeichnung erhalten als etwa die juristisch vorgebildeten Referenten, wie es dem Vernehmen nach in einem gewissen Stadium der Verhandlungen über die erwähnte Neuregelung geplant gewesen sein soll.

Die Voraussetzungen für den Eintritt in den Reichs- oder Staatsdienst sowie für die Erwerbung der Anstellungsfähigkeit sind bei den Chemikern wesentlich anders als bei den meisten übrigen Akademikern wie Juristen, Bautechnikern, Forstleuten, Studienräten, Bibliothekaren, auch Ärzten und Tierärzten. Diese alle erwerben die Befähigung für den Reichs- oder Staatsdienst durch die Ablegung mehrerer staatlicher Prüfungen und die Zurücklegung einer geregelten praktischen Ausbildungszeit im Vorbereitungsdienst. Wie oben dargelegt worden ist, besteht bei den Chemikern nur eine Staatsprüfung, die einen besonderen Charakter hat (Nahrungsmittelchemiker-Vor- und -Hauptprüfung) und deren Ablegung, wenigstens was die Hauptprüfung anbelangt, nur für einen Teil von Chemikern in Betracht kommt, da die Sonderausbildung als Nahrungsmittelchemiker für viele Behörden zumeist von keinem erheblichen Wert ist, wie in den beiden nächsten Absätzen ausgeführt wird.

In der Reichsverwaltung werden Chemiker in mehr oder minder größerer Anzahl beschäftigt: im Reichsgesundheitsamt, im Reichspatentamt, in der Chemisch-Technischen Reichsanstalt, in der Physikalisch-Technischen Reichsanstalt, in der Biologischen Reichsanstalt, in der Reichsregisterstelle für Futtermittel, im Reichsmonopolamt, in der Zollverwaltung, im Geschäftsbereich des Reichswehrministeriums, sodann auch in der Verwaltung der Reichsbahn. Von preußischen Anstalten sind vornehmlich zu nennen das Materialprüfungsamt, die Landesanstalt für Wasser-, Boden- und Lufthygiene, die Geologische Landesanstalt, die Hygienischen Institute, die Staatliche Nahrungsmitteluntersuchungsanstalt, die Chemischen Abteilungen der Auslandsfleischbeschaustellen, die verschiedenen Versuchs- und Forschungsanstalten für Land- und Forstwirtschaft, für Milchwirtschaft, für Wein-, Obst- und Gartenbau. In den übrigen

³⁶⁾ Vgl. Ztschr. angew. Chem. 42, 1083 [1929]: Regelung der Amtsbezeichnung der Regierungchemiker.

Ländern kommen ähnliche Anstalten und Einrichtungen in Betracht. Ferner haben Bedarf an Chemikern: der Gewerbeaufsichtsdienst, die Flusswasserüberwachungsstellen, staatliche Betriebe wie die Porzellanmanufakturen, Münzen, Bergwerke, Salinen, außerdem die Kommunalverwaltungen für die Gas- und Wasserwerke sowie für die Untersuchungsämter, schließlich die Versuchsstationen der Landwirtschaftskammern. Vereinzelt befinden sich Chemiker in den obersten Reichs- und Landesbehörden als Referenten oder Hilfsreferenten, so je einer im Reichswirtschaftsministerium (als Oberregierungsrat), im Reichsministerium für Ernährung und Landwirtschaft (als Regierungsrat), im Reichsfinanzministerium (als Hilfsarbeiter), im Preußischen Ministerium für Volkswohlfahrt (als Hilfsreferent mit dem Charakter als Professor). Im Reichswehrministerium ist die Stelle eines Ministerialrats mit einem „Geprüften Nahrungsmittelchemiker“ besetzt, der — aus dem Militärapothekerstande hervorgegangen — in der Hauptsache pharmazeutische Angelegenheiten zu bearbeiten hat und deshalb als Apotheker im Ministerialdienst anzusprechen ist. Im übrigen haben die Apotheker, wie beiläufig bemerkt sei, noch in anderen obersten Behörden Vertreter, z. B. im Reichsarbeitsministerium (als Oberregierungsapotheker) und im Preußischen Ministerium für Volkswohlfahrt (als Oberregierungs- und Medizinalrat). Soweit im Preußischen Ministerium für Handel und Gewerbe Referente mit chemischer Vorbildung wirken, gehören sie dem Kreise der Gewerbeaufsichtsbeamten an und sind wegen ihrer Betätigung auf den Gebieten des Arbeiterschutzes und anderer Obliegenheiten des Gewerbeaufsichtsdienstes, nicht aber als Facharbeiter rein chemischer Fragen Ministerialbeamte geworden.

Die Nahrungsmittelcheniker werden in der Hauptsache bei den Lebensmitteluntersuchungsanstalten und den chemischen Abteilungen der Auslandsfleischbeschaustellen benötigt, von denen insgesamt rund 150 Anstalten³⁷⁾ mit einem Personalbestand von etwa 500 geprüften Nahrungsmittelchemikern im Deutschen Reiche vorhanden sind. Daneben bedienen sich teilweise die Anstalten für die Erforschung der Lebensmittel, wie das Institut für Zuckerindustrie, das Institut für Gärungsgewerbe, die Lehr- und Forschungsanstalten für Wein-, Obst- und Gartenbau, die Versuchsanstalten für Milchwirtschaft, gern der Nahrungsmittelchemiker. Für viele Behörden und Anstalten sind aber die gegebenen Arbeitskräfte nur solche Chemiker, die eine Sonderausbildung in anderen Zweigen der angewandten Chemie genossen haben, z. B. beim Reichspatentamt, bei der Chemisch-Technischen Reichsanstalt, beim Materialprüfungsamt, bei der Biologischen Reichsanstalt und bei den Gewerbeaufsichtsbehörden, wo überall Bedacht darauf zu nehmen ist, daß ihre Stellenanwärter neben der Ausbildung in der allgemeinen Chemie auch eine solche in der technischen Chemie genossen haben. Die Nahrungsmittelchemiker-Hauptprüfung kann daher für Stellenanwärter dieser Behörden nicht zur Grundlage für die Anwartschaft gemacht werden. Soweit in den Annahmebedingungen auf die Haupt- oder Vorprüfung Bezug genommen wird, geschieht dies in Ermangelung einer vorhandenen allgemeinen Staatsprüfung. Abgesehen von den Lebensmitteluntersuchungsanstalten ist an fast allen Behörden und Anstalten Voraussetzung für den Eintritt eines Chemikers in ihren

³⁷⁾ Ztschr. angew. Chem. 42, 118 [1929].

Dienst, daß dieser entweder zum Doktor oder zum Doktor-Ingenieur promoviert worden ist. Auch das Reichsgesundheitsamt kann trotz seiner ausgedehnten Tätigkeit im Rahmen der Lebensmittelerforschung und Lebensmittelgesetzgebung bei seinen vielseitigen Aufgaben auf anderen Gebieten der Gesundheitsfürsorge nicht nur auf Lebensmittelchemiker zurückgreifen, sondern muß auch Chemiker einstellen, die sich z. B. in der pharmazeutischen, toxikologischen oder auch physikalischen Chemie an wissenschaftlichen Instituten mehrere Jahre nach Abschluß dieses Studiums betätigt und womöglich ihre wissenschaftliche Befähigung durch die Habilitation erwiesen haben.

Hieraus erhebt, daß ein gleichmäßig zu gestaltender praktischer Ausbildungsgang nach Abschluß der Hochschulstudien für die beamteten Chemiker nicht analog dem der Juristen, Bautechniker, Forstbeamten usw. durchführbar ist. Es wäre nur möglich, für die einzelnen Verwaltungen und Anstalten eine Sonderregelung zu treffen und demgemäß auch gesondert Prüfungen nach Abschluß der praktischen Vorbereitungszeit, entsprechend der sogenannten großen Staatsprüfung bei Juristen, Bautechnikern oder Forstleuten, einzuführen. Eine Regelung in diesem Sinne besteht bereits bei einigen Verwaltungszweigen oder befindet sich in Entwicklung.

So schreibt die Vorbildungs- und Prüfungsordnung für die Gewerbeaufsichtsbeamten vom 7. September 1897 (Preußisches Ministerialblatt für die gesamte innere Verwaltung 1898, S. 29) für den Eintritt von Chemikern in den Gewerbeaufsichtsdienst vor, daß diese die Ablegung der Nahrungsmittelchemiker-Vorprüfung oder der Diplomhauptprüfung als Chemiker an einer preußischen Technischen Hochschule oder die Habilitation für Chemie oder die Doktorpromotion an einer preußischen Universität mit Chemie bei der Promotionsprüfung als Hauptfach nachzuweisen haben. Nach Annahme werden die Anwärter zu Referendaren ernannt, worauf sie sich nach einer weiteren Ausbildungszeit von drei Jahren einer zweiten Prüfung zu unterwerfen haben, die sich auf die besonderen Verhältnisse bei der Handhabung des Gewerbeaufsichtsdienstes bezieht und nach deren Bestehen die Amtsbezeichnung Gewerbeassessor verliehen wird.

Weiterhin hat das Preußische Ministerium für Handel und Gewerbe die nachstehenden im Deutschen Reichsanzeiger und Preußischen Staatsanzeiger Nr. 44 vom 21. Februar 1928 veröffentlichten Vorschriften über die Ausbildung und Prüfung der Anwärter für Chemikerstellen bei der Preußischen Geologischen Landesanstalt unter dem 15. Februar 1928 zur Kenntnis gebracht, von denen §§ 1, 2, 6, 15 angeführt seien:

§ 1. Die Befähigung für die Anstellung als Chemiker bei der Geologischen Landesanstalt wird durch eine wissenschaftliche und praktische Ausbildung gemäß den folgenden Vorschriften erworben und durch die Ablegung zweier Prüfungen sowie durch die auf Grund einer Abhandlung chemischen Inhalts vollzogene Promotion zum Doktor der Philosophie oder zum Doktor-Ingenieur nachgewiesen.

§ 2. 1. Als erste Prüfung gilt:

- a) die an einer deutschen technischen oder landwirtschaftlichen Hochschule oder Bergakademie in der Fachrichtung der Chemie oder der Hüttenkunde oder als Landwirt abgelegte Diplomprüfung;
- b) die Staatsprüfung als Nahrungsmittelchemiker;
- c) die in mindestens drei naturwissenschaftlichen Fächern, darunter Chemie, außerdem Physik oder Mineralogie oder Geologie, abgelegte Prüfung für das Lehramt an höheren Schulen;
- d) die an der Preußischen Geologischen Landesanstalt von Chemikern abgelegte erste Staatsprüfung als Geologe;
- e) die an einer deutschen Hochschule erfolgte Habilitation in einer der unter a genannten Fachrichtungen.

2. Die zweite Prüfung wird nach einem mindestens zweijährigen praktischen Ausbildungsdienst im chemischen Laboratorium der Geologischen Landesanstalt vor einem Prüfungsausschuß dieser Anstalt abgelegt.

§ 6. Der zur praktischen Ausbildung Zugelassene führt die Amtsbezeichnung „Chemiker auf Probe“. Er wird bei Antritt des Dienstes vereidigt.

§ 15. 1. Durch die erfolgreiche Ablegung der zweiten Prüfung erwirbt der Chemiker auf Probe die Anstellungsfähigkeit, jedoch keinen Anspruch auf Anstellung bei der Geologischen Landesanstalt.

Im Reichspatentamt bestehen für die Annahme von Bewerbern mit chemischer Ausbildung keine rechtsverbindlichen Vorschriften, jedoch sind Grundsätze aufgestellt, die in sinnmäßer Weise auch für Anwärter mit anderer technischer Vorbildung gelten und im folgenden wiedergegeben werden: Die Bewerber müssen das 28. Lebensjahr vollendet haben, das Reifezeugnis einer neunstufigen höheren Lehranstalt besitzen, das Studium der Chemie mit der Promotion abgeschlossen haben und eine wenigstens fünfjährige praktische Tätigkeit nach Abschluß der Universitäts- oder Hochschulstudien aufweisen. Daneben werden Kenntnisse in der englischen und französischen Schriftsprache sowie Fertigkeit in der Kurzschrift gefordert. Dem Vernehmen nach schweben Erwägungen, auch hier eine zweite Prüfung nach Abschluß der praktischen Vorbereitungszeit einzuführen, die die Geeignetheit für die besonderen Aufgaben des Patentamts darum soll, sich mithin auch auf den Nachweis von Rechtskenntnissen, insbesondere des Patentrechts, erstrecken dürfte, wie sich ja auch die Hauptprüfung der Lebensmittelchemiker auf die Gesetze und Verordnungen zu erstrecken hat, die den Verkehr mit Lebensmitteln und Bedarfsgegenständen regeln, sowie auf die Organisation der Behörden, die zu der Tätigkeit eines solchen Sachverständigen in Beziehung stehen.

Mithin sind gleichlautende Vorschriften für eine zweite, nach Ableistung der praktischen Ausbildungszeit abzulegende Staatsprüfung für Chemiker unangebracht. Anders aber ist die Sachlage hinsichtlich der Forderung einer allgemeinen Staatsprüfung für den Eintritt in den Reichs- oder Staatsdienst. Die Frage, ob dies angängig ist, kann wohl bejaht werden, wenn man das gleiche Maß der Kenntnis in allgemeiner, anorganischer, organischer, physikalischer Chemie sowie in den Hilfswissenschaften, wie Physik, von allen Chemiebeflissenen fordern würde. Die Befürchtungen, daß durch die Schaffung einer staatlichen Prüfung die angehenden Chemiker sich nicht mehr der Anfertigung einer Doktorarbeit unterziehen und somit die Ausbildung in der wissenschaftlichen Forschungsweise hintangesetzt würde, erscheinen nicht so schwerwiegend: die Beileitung mit der Doktorwürde wird ihren Anreiz nach wie vor behalten. Es hat sich auch herausgestellt, daß fast sämtliche geprüften Nahrungsmittelchemiker promovieren. Zudem könnten, wie dies ja auch bei der geplanten neuen Prüfungsordnung für Lebensmittelchemiker vorgesehen ist²⁸⁾, Bestimmungen darüber getroffen werden, daß der durch die Doktorprüfung erbrachte Nachweis unter gewissen Bedingungen bei der Staatsprüfung in Anrechnung gebracht wird. Ähnliches findet sich im übrigen hinsichtlich der Prü-

²⁸⁾ A. a. O.

fungsvorschriften für die höheren Baubeamten bezüglich der Anrechnung der Diplomhauptprüfung.

Zusammenfassung.

Die Bestrebungen zum Schutz der Berufsbezeichnung „Chemiker“ und die Forderung des Befähigungsnachweises durch eine Staatsprüfung stehen im ursächlichen Zusammenhang. Die für den Chemikerstand bedeutungsvollen Fragen der Einführung einer solchen Prüfung wurden länger als ein Jahrzehnt umstritten, ohne daß man eine Lösung fand. Die Wertung der Promotion oder der Diplomprüfung bei der Anstellung im öffentlichen Dienst ist bei den einzelnen Verwaltungszweigen eine verschiedene geblieben, weil den Prüfungen „akademischen Charakters“ im Vergleich mit den eigentlichen Staatsprüfungen anderer wissenschaftlicher Berufe bei Anstellungen und bei Beförderungen nicht die gleiche Geltung zuerkannt wurde; die Staats-

prüfungen der Nahrungsmittelchemiker bedeuten nur eine Sonderregelung für einen beschränkten Kreis amtlich tätiger Chemiker. Da der Bedarf an Chemikern bei den Verwaltungen des Reichs, der Länder und der Körperschaften des öffentlichen Rechts erheblich zunimmt, so sollte man für diejenigen Chemiker, die sich der amtlichen Laufbahn widmen wollen, Staatsprüfungen einführen, von denen die erste einheitlich für alle Anwärter auf staatliche Stellen zu gestalten wäre, die zweite aber, nach Ableistung einer praktischen Vorbereitungszeit, sich den verschiedenen Aufgaben der einzelnen Geschäftsbereiche der Verwaltungen anzupassen hätte.

Eine solche Regelung würde mit Nachteilen für die Ausbildung der Chemiker nicht verbunden sein und zudem im Sinne unseres Standes nur Gutes schaffen können.

[A. 181.]

VERSAMMLUNGSBERICHTE

Faraday Society.

Bristol, 24. und 25. September 1929.

Vorsitzender: Prof. Dr. Lowrie, Cambridge.

Die diesjährige Tagung hatte als Hauptthema „Molekularspektren und Molekularstruktur“ gewählt. Die Vorträge gliederten sich um die drei Gruppen, I. Bandenspektren im sichtbaren und ultravioletten Strahlengebiet, II. Raman-Effekt und III. infrarote Spektren in festen Stoffen, in flüssigen und in gasförmigen Stoffen.

I. Bandenspektren im sichtbaren und ultravioletten Strahlengebiet.

Prof. J. E. Lennard-Jones und Prof. W. E. Garner, Bristol: „Allgemeine Einführung.“ —

Prof. O. W. Richardson, London: „Nomenklatur und Formelzeichen für die Spektren der zweiatomigen Moleküle.“

Die Grundzüge der Theorie der Bandenspektren sind jetzt, wenigstens soweit zweiatomige Moleküle in Frage kommen, genügend sichergestellt, um ein Formelsystem zu entwickeln, das es gestattet, sicher, einfach und im möglichsten Anschluß an die bisher gebräuchlichen Bezeichnungen der Spektrallinien die Verhältnisse wiederzugeben. Vortr. macht Vorschläge zur Vereinheitlichung der Nomenklatur und Formelzeichen auf dem Gebiet der Spektren zweiatomiger Moleküle, ausgehend von den Verhältnissen bei Wasserstoff und Helium. —

Prof. W. E. Curtis, Newcastle-upon-Tyne: „Über das Bandenspektrum des Heliums.“

Vortr. gibt eine Übersicht über unsere derzeitigen Kenntnisse des Heliumspektrums, die im sichtbaren und in dem ersten Ultraviolettabgebiete nahezu vollständig sind. Es bestehen zwei Systeme, ein Triplet- und ein Singletsystem, die einander sehr ähnlich sind, nur ist das Tripletsystem viel stärker. Die Struktur der aufeinanderfolgenden Banden in einer Sequenz zeigt eine stetige Änderung. Vortr. gibt die Werte der Elektronentermen und Schwingungsfrequenzen in einer Tabelle wieder, ebenso die Unterschiede in den Rotationswerten der ersten und letzten Glieder jeder Sequenz. —

Dr. R. C. Johnson, London: „Die Elektronenstruktur zweiatomiger Moleküle mit besonderer Berücksichtigung des Kohlenoxyds.“

Vortr. geht aus von der Hund'schen Ansicht über das Molekül als eine Interpolation zwischen zwei Grenzfällen, den getrennten Atomen und dem vereinigten Atom. Letzteres kann man sich entstanden denken dadurch, daß man die beiden das Molekül aufbauenden Atome so nahe aneinander bringt, daß ihre Kerne ineinander verschmelzen. Jedem einfachen Molekül entspricht ein derartiges Atom, obwohl die Synthese auf diesem Wege nur im Gedankenexperiment möglich ist. Die Quantenzahlen des Moleküls entsprechen denen des vereinigten Atoms in einem nicht gleichmäßigen, axialsymmetrischen elektrischen Feld. Die Ähnlichkeit des Moleküls mit dem vereinigten Atom im elektrischen Feld ist für die Zuweisung der Quantenzahlen

schnell verwendet worden, auch für die Bestimmung der Molekülschalen usw. Vortr. wendet nun diese Anschauungen für die Molekularsynthese und Dissoziation der aufbauenden Atome an. Die Elektronenkonfiguration des Moleküls muß zu derjenigen der aufbauenden Atome in Beziehung stehen, und die Dissoziationsenergie des Moleküls und die Elektronenzustände der durch die Dissoziation entstehenden Atome müssen mit der Struktur in Übereinstimmung stehen. Beim Kohlenoxydmolekül kennen wir mindestens 16 Bandensysteme, die dem neutralen CO-Molekül zuzuschreiben sind, und drei weitere für das CO-Ion. Vortr. erörtert die Frage nach der Natur des normalen Elektronengipfels der CO-Moleküle. Die Deutung der Elektronenzustände des Kohlenoxydmoleküls durch die Elektronenkonfiguration führt zu der Annahme einer Reihe neuer Molekularkonfigurationen. Aus den Untersuchungen schließt Vortr., daß die Dissoziationsprodukte zwei normale Atome sind. —

Prof. R. S. Mulliken, Chicago: „Bandenspektren und Atomkerne.“

Die Erscheinungen der wechselnden Intensitäten und der fehlenden Linien in den Bandenspektren sind zur Zeit die Hauptquelle unserer Kenntnisse über die Protonen und Kernwinkelmomente. Eine weitere Quelle unserer Kenntnisse geben die Hyperfeinstrukturen der Atomspktrallinien. Vortr. gibt eine Übersicht unserer derzeitigen Kenntnisse über die wechselnden Intensitäten und damit verknüpften Isotopen. In Spektren von Molekülen, welche zwei an Ladung und Masse gleiche Kerne enthalten, findet man in jeder Reihe der Bandenlinien immer die eine Linie sehr schwach oder sogar verschwunden. Heisenberg und Hund haben zur Erklärung dieser Erscheinung angenommen, daß für die Existenz irgend eines Molekülzustandes alle Protonen, wie auch alle Elektronen antisymmetrisch sein müssen. Das einfachste Molekül, das die durch Protoneantisymmetrie ausdrückbaren Erscheinungen zeigt, ist der Wasserstoff. Vortr. verweist auf die Untersuchungen, welche zeigten, daß die normalerweise beobachtete spezifische Wärme des Wasserstoffgases bei tiefen Temperaturen durch Berechnung aus diesen Verhältnissen abgeleitet werden kann. Bonhoeffer und Hartreck haben bei der spektroskopischen Untersuchung von Wasserstoff, das bei tiefen Temperaturen im Gleichgewicht ist, gezeigt, daß durch Erwärmung auf Zimmertemperatur in den H-Banden des Sekundärspektrums die fehlenden Linien gerade diejenigen sind, die bei gewöhnlichem Wasserstoff am stärksten auftreten. —

R. T. Birge, Los Angeles (Californien): „Neuere Untersuchungen über Isotopen in Bandenspektren“ (gemeinsam mit H. D. Babcock, A. S. King, W. F. Giauque und H. L. Johnston).

In starker Annäherung müssen die elektrischen Felder zweier Isotope identisch sein. Alle chemischen und physikalischen Eigenschaften mit Ausnahme derjenigen, die von der Masse abhängen, müssen identisch sein. Zweiatomige Moleküle, die Isotope enthalten, werden die gleichen Kerne besitzen, wenn sie nicht schwingen, und die gleiche Hookesche Konstante, die diese Schwingung regelt. Das Ruhemoment dieser beiden wird jedoch verschieden sein, ebenso die Frequenz der