

# Zeitschrift für angewandte Chemie

III. Bd., S. 1—8

Wirtschaftlicher Teil u. Vereinsnachrichten

1. Januar 1915

## Deutschlands wirtschaftliche Gesetzgebung im Kriege und die chemische Industrie.

Von Prof. Dr. H. GROSSMANN-Berlin.

Wer die wirtschaftliche Entwicklung Deutschlands seit dem Beginn des Weltkrieges verfolgt hat, muß zu dem Ergebnis kommen, daß, ungeachtet aller durch den Krieg hervorgerufenen Störungen das Fundament des deutschen Wirtschaftslebens unter dem Schutze der deutschen Waffen unerschüttert geblieben ist. Die militärische, wirtschaftliche und finanzielle Kriegsbereitschaft Deutschlands ist aber auch durch eine Reihe von gesetzgeberischen Maßnahmen dauernd gestärkt worden, und man muß zugeben, daß die große Mehrzahl der wirtschaftlichen Maßnahmen der Regierung den gegenwärtigen Verhältnissen gut angepaßt worden ist. Die Mitwirkung der Reichs- und Staatsbehörden an der inneren Festigung der deutschen Volkswirtschaft auch während des Krieges hat vor allem auch den Fortgang der industriellen Arbeiten ermöglicht, die zum Teil allerdings entsprechend dem verminderten Bedarf in einzelnen Gewerben eine wesentliche Einschränkung erfahren haben, während auf anderen Gebieten sogar eine überaus starke Tätigkeit eingesetzt hat. Vor allem ist durch den enorm gesteigerten Militärbedarf eine ganze Reihe von Industriezweigen weit stärker als vor dem Kriege beschäftigt worden, und außerdem hat noch zur Deckung dieses Bedarfes eine ganze Reihe von Fabriken herangezogen werden müssen, deren Tätigkeit vorher mehr wirtschaftsfriedlichen Zwecken diente. Es ist sehr erfreulich, daß man auch in Regierungskreisen sich darüber völlig im klaren geblieben ist, daß die bisher getroffenen wirtschaftlichen Maßnahmen, die ja zum Teil von sehr eingreifender Art sind, nicht als abschließende angesehen werden können. Vielmehr bleibt die Tätigkeit der beteiligten Stellen dauernd in Fluß, und je nach dem Entwicklungsgange der wirtschaftlichen Verhältnisse und Bedürfnisse während des Krieges sind neue Maßnahmen und unter Umständen auch Änderungen und Ergänzungen schon getroffener Bestimmungen in Aussicht genommen. Eine Übersicht über die Fülle der seit dem 1./8. ergangenen Verordnungen und Bekanntmachungen, welche unverzüglich Gesetzeskraft erlangen, enthält die dem deutschen Reichstag am 23./11. 1914 zugegangene sehr wertvolle „Denkschrift über wirtschaftliche Maßnahmen aus Anlaß des Krieges“ mit ihren am 24./11. und 30./11. eingegangenen Ergänzungen und Anlagen<sup>1)</sup>. Soweit die in dieser Denkschrift enthaltenen Maßnahmen für die chemische Industrie und ihre Nebenzweige von Interesse sind, soll im folgenden darüber im Zusammenhang berichtet werden. Diese Ausführungen enthalten daher auch eine vielen Fachgenossen vielleicht nicht unerwünschte Zusammenfassung der einzelnen wirtschaftlichen Notizen, welche in der Zeit vom August dieses Jahres bis zur Gegenwart in dieser Zeitschrift zum Abdruck gelangt sind. Die Denkschrift beschränkt sich im allgemeinen auf die in den drei ersten Kriegsmonaten getroffenen Maßnahmen, sie soll aber zu gegebener Zeit durch entsprechende Ergänzungen auf dem Laufenden gehalten werden.

Der wirtschaftliche Einfluß des Krieges auf die chemische Industrie zeigte sich bereits im Anfang desselben durch die außerordentlichen Veränderungen, von welchen besonders der Außenhandel betroffen worden ist. Die Kriegserklärungen hatten sofort zur Folge, daß die Handelsverträge mit Rußland, Belgien, Serbien, Montenegro, Japan, der Friedensvertrag mit Frankreich und damit die deutschen Zugeständnisse über die Zollbehandlung der Erzeugnisse

dieser Staaten ihre Gültigkeit verloren, ferner, daß die an Großbritannien, seine Besitzungen und Kolonien bisher autonom gewährten Zollvergünstigungen zurückgezogen wurden. Die Produkte feindlicher Staaten und ihrer Kolonien waren von dieser Zeit an unter Ausschluß der Meistbegünstigung den Sätzen des allgemeinen deutschen Zolltarifes unterworfen. Eine Ausnahme wurde jedoch für diejenigen Warenbestände gemacht, die bei Kriegsausbruch noch unverzollt in den deutschen Zollausschlußgebieten, insbesondere den Freihäfen, in den Freibezirken und den inländischen Zollagern vorhanden waren. Diese Maßnahme wurde getroffen, um nicht die Interessen des deutschen Ausfuhrhandels zu schädigen. Mit der Aufhebung der Handelsverträge mit Rußland und Belgien fielen aber auch de iure eine Reihe von Sondergeständnissen an befreundete und neutrale Staaten fort, von denen einige außerordentlich wichtige Handelsverträge betrafen. Das gilt besonders für einzelne chemische Erzeugnisse, Streichgarne, Leinen- und Jutegarne, Treibriemen, Buntpapier, Tapeten, Tafelglas, verschiedene Eisenwaren, Textil- und Werkzeugmaschinen und Fahrzeuge. Aber auch hier verstand man sich darauf, keine Änderung in den bis dahin geltenden Bestimmungen eintreten zu lassen, und die sämtlichen Zollsätze und Zollbegünstigungen des bisher geltenden Tarifes für den Warenverkehr mit befreundeten und meistbegünstigten Staaten vorläufig beizubehalten.

Außerdem entschloß man sich umgehend, durch Gesetz vom 4./8., für die Dauer des Krieges die Zölle für Getreide, Vieh, Fleisch, Futtermittel, Nahrungs- und Genußmittel und Mineralöle zollfrei zu lassen, soweit die Waren sich beim Inkrafttreten des Gesetzes nicht in deutschen Zollaussfuhrbezirken, Freigebieten oder Zollagern befanden. Von chemisch-technischem Interesse sind unter diesen Produkten vor allem Palmöl, Palmkernöl, Cocosnußöl und anderer pflanzlicher Talg, Margarine, Kunstpeisefette, Erdöl usw.

Auch für Jutesäcke wurde Zollfreiheit bei der Einfuhr angeordnet. Schon bald nach Beginn des Krieges wurde nämlich über den Mangel an Jutesäcken zur Verpackung und Versendung von Waren geklagt, wodurch besonders die Landwirtschaft, die Mülerei, die Zuckerindustrie und die Kunstdüngerfabriken zu leiden hatten; auch fehlten Säcke für die noch zulässige Ausfuhr. Der Hauptgrund für die unerwartete Knappheit an Jutesäcken bildete die große Nachfrage der Heeresverwaltung und der Marine und die Unmöglichkeit durch inländische Herstellung einen ausreichenden Ersatz zu liefern.

Ferner wurden eine große Anzahl von Ausfuhr- und Durchfuhrverboten mit Beginn des Krieges in Deutschland und fast allen Kulturländern der Erde erlassen. Verboten wurde insbesondere die Ausfuhr von Tieren und tierischen Erzeugnissen, sowie von Verpflegungs-, Streu- und Futtermitteln, die Ausfuhr von Kraftfahrzeugen, Mineralrohölen, Steinkohlenteer und allen aus diesem hergestellten Ölen, ferner die Ausfuhr und Durchfuhr von Waffen, Munition, Pulver- und Sprengstoffen, sowie von anderen Artikeln des Kriegsbedarfes, von Rohstoffen, die bei der Herstellung von Gegenständen des Kriegsbedarfes zur Verwendung gelangen, sowie von Verbands- und Arzneimitteln, sowie von ärztlichen Instrumenten<sup>1)</sup>.

Die Beschränkung, welche der Erlaß der Ausfuhrverbote dem Handel und der gewerblichen Erzeugung auferlegte, hat natürlich zu zahlreichen Wünschen und Anträgen

<sup>1)</sup> Ausführlich behandelt die einem Ausfuhrverbot unterworfenen chemischen und pharmazeutischen Erzeugnisse das in der „Chemischen Industrie“, Oktobernummer 1914, S. 598—601 abgedruckte Verzeichnis. — Dieses Verzeichnis hat aber inzwischen eine Änderung erfahren; vgl. Angew. Chem. 27, III, 713 [1914].

<sup>1)</sup> Auch im Buchhandel ist die Denkschrift für 2,50 M. erhältlich.

auf Beseitigung und Milderung der Verbote Anlaß gegeben. So weit diesen Wünschen Rechnung getragen werden konnte, hat man auch in einzelnen Fällen Ausnahmen gemacht. Dadurch ist es in zahlreichen Fällen gelungen, den von Verboten betroffenen Werken die Pflege ihrer ausländischen Handelsbeziehungen, sowie die Fortführung der Betriebe und die Weiterbeschäftigung ihrer Arbeiter zu ermöglichen. Trotz aller Beschwerden hat der deutsche Ausfuhrhandel auch während des Krieges eine verhältnismäßig günstige Entwicklung aufzuweisen. Die anfangs von mancher Seite erhobenen Klagen über eine zu weit gehende Ausdehnung der Verbote sind allmählich verstummt, da das Verständnis für die durch den Krieg bedingten Opfer immer allgemeiner wurde, und das Bestreben der Reichsleitung, den berechtigten Wünschen von Handel und Industrie so weit als möglich entgegenzukommen, entsprechende Würdigung fand.

Bei der Handhabung der Ausfuhrbewilligung hat man mit Recht vor allem darauf gesehen, den Geschäftsgang zu vereinfachen und den Wünschen und Interessen der beteiligten Berufszweige Gelegenheit zur Vertretung zu geben. So hat man im Einvernehmen mit den Interessenten Zentralen für die Vorbereitung der Ausfuhrbewegung eingerichtet, denen besondere, aus den Interessenvertretungen entnommene Vertrauensmänner vorstehen. Derartige Einrichtungen bestehen für die chemische Industrie, die Papierindustrie, die Kautschuk verarbeitenden Betriebe, die Eisen- und Stahlindustrie, die Maschinenindustrie, die Gießerei für Wollgarn, Gerbstoffe, Häute und Fette zur Lederbereitung, Leder und Lederwaren. Bei zahlreichen Waren konnte von dem Erfordernis besonderer Genehmigung bei den einzelnen Sorten abgesehen und unter bestimmter Voraussetzung die allgemeine Ausfuhr zugelassen werden.

Durch die Bearbeitung der Ausfuhr- und Durchfuhrverbote hat besonders das Reichsamt des Innern eine außerordentlich starke Mehrarbeit erhalten. Die Zahl der Eingänge in reinen Ausfuhrangelegenheiten ist im September auf annähernd 17 000, im Oktober auf 21 000 gestiegen, ohne die durch die Zentralstelle vorbereiteten, vom Amte zu erledigenden Sachen.

Aber auch der Inlandsverkehr ist durch den Krieg stark beeinflußt worden. Vor allem hat man auf den deutschen Eisenbahnen eine Reihe wichtiger Ausnahmetarife eingeführt und insbesondere zur Erleichterung der Kohlenversorgung den Rohstofftarif für Steinkohlen, Braunkohlen, Koks und Briketts bis auf weiteres auch für solche Sendungen zugelassen, die von binnenländischen Umschlagplätzen versandt werden, während bisher der Tarif nur für den Versand von inländischen Produktionsstätten reicht. Weitere Ermäßigungen der Tarife betreffen Margarine, Erze, Holzzellstoff, Schwefelkies, Schwefelsäure für Kunstdüngerfabriken, Abfallsalpetersäure von 30—36° Bé, Ammoniaksalpeter, Salpeter, Natriumnitrit und Natriumnitrat, Petroleum und Benzin.

Ferner aber wurden auch wesentlich niedrigere Tarife zur besseren Verteilung der Getreide- und Kartoffelernte eingeführt, auf deren Einzelheiten hier nicht eingegangen werden kann. Diese Maßnahmen und die weiter unten zu besprechenden Maßregeln für die Zuckerindustrie und die rationelle Kartoffelverwertung dienen in erster Reihe dem Hauptproblem der Volksernährung zu Preisen, die unter den gespannten Verhältnissen des Kriegszustandes noch annehmbar erscheinen. Da in diesem Jahre für die Volksernährung nur die eigene Ernte zur Verfügung steht, und es gilt, die fehlenden 2 Mill. Tonnen Weizen und 3 Mill. Tonnen Gerste nach Möglichkeit aus den vorhandenen Beständen zu ersetzen, so hat man eine Reihe von Maßnahmen getroffen, um den Getreidevorrat zu „strecken“, da die Getreidemengen nicht bloß bis zur nächsten Ernte, sondern darüber hinaus bis in das nächste Erntejahr reichen müssen, und das Ziel einer vorsorgenden Wirtschaftspolitik darin bestehen muß, am 1./8. 1915 ebenso reichliche Vorräte bereit zu halten, als sie vor Anfang dieses Erntejahres vorlagen. Zur „Verlängerung“ des Getreidevorrates hat man durch Bekanntmachung über das Ausmahlen von Brotge-

treide am 28./10. 1914 vorgeschrieben, daß zur Mehlerstellung Roggen mindestens bis zu 72% und Weizen bis zu 75% durchgemahlen werden muß. Die vom gleichen Tage datierende Bekanntmachung über den Verkehr mit Brot bestimmt, daß dem Weizenbrot mindestens 10% Roggenmehl zugesetzt werden müssen, und daß dem Roggenbrot mindestens 5 Gewichtsteile Kartoffelflocken, Kartoffelwalz- oder Kartoffelstärkemehl, oder 20 Gewichtsteile gequetschte oder geriebene Kartoffel zugesetzt werden, wie dies übrigens in nicht wenigen Teilen Deutschlands herkömmlich war oder noch ist. An derartigen Erzeugnissen der Kartoffeltrocknung können insgesamt höchstens nur 0,5 Mill. Tonnen hergestellt werden, die zur Deckung des vorgeschriebenen Kartoffelzusatzes ausreichen.

Die Kartoffeltrocknerei selbst ist ebenfalls Gegenstand gesetzlicher Maßnahmen geworden, und zwar durch die Bekanntmachung vom 5./11. betreffend Regelung von Erzeugnissen der Kartoffeltrocknerei. Die verschiedenen Produkte dieser noch verhältnismäßig jungen Industrie sollen durch die neu gebildete „Trockenkartoffelverwertungsgesellschaft“ m. b. H. in Berlin abgesetzt werden.

Eine wesentliche Beschränkung der Branntweingewinnung bedingt gleichfalls eine Erhöhung des zur Volksernährung zur Verfügung stehenden Kartoffelbestandes. Im Durchschnitt der letzten 5 Jahre wurden nämlich 5,5% der Kartoffelernte und 2,25% der Getreideernte zur Branntweingewinnung in der Brennerei herangezogen, und man hat im Gegensatz zu dem anfangs befürworteten Verbot der Brennerei sich darauf beschränkt, eine wesentliche Beschränkung der Trinkbranntweinerzeugung durch Gesetz herbeizuführen. Im anderen Falle hätte man die Landwirtschaft durch das Verbot der Erzeugung und Weiterverarbeitung des Spiritus tatsächlich schwer geschädigt. Denn die Spiritusbrennerei dient in vielen Fällen dazu, Kartoffelmengen zu verwerten, welche auf andere Weise gar nicht ausgenutzt werden können, z. B. weil das Gut sich in ungünstiger Verkehrslage befindet. Außerdem liefert der Brennprozeß in der Schlempe ein überaus wichtiges und für verschiedene Wirtschaften unentbehrliches Futtermittel als Nebenprodukt. Auch wäre durch ein Brennverbot die Spiritus verbrauchende Industrie, vor allem die Gärungsessigindustrie und die Spirituslackindustrie sehr schwer betroffen worden. Es kommt noch hinzu, daß der Spiritus jetzt in erheblichem Umfange zu Koch- und Leuchtzwecken Verwendung findet und an Stelle von Benzin zum Betrieb von Motoren und Kraftwagen benutzt wird. Endlich ist zu berücksichtigen, daß besonders in Kriegszeiten die Verwendung von Alkohol zu medizinischen Zwecken unentbehrlich ist. Durch die Kürzung des allgemeinen Durchschnittsbrandes um 40% hat man die Menge der als Nahrungs- und Futtermittel zur Verfügung stehenden Kartoffeln um 10 Mill. Doppelzentner vermehrt.

Die Einschränkung der Branntweinerzeugung hat natürlich eine Verminderung der Einnahmen an der Betriebsaufgabe zur Folge, und aus diesem Grunde hat man auch die Vergütungen für steuerfreien Branntwein herabgesetzt. Mit der hiernach unvermeidbaren Verteuerung des vollständig oder unvollständig vergällten Branntweins werden sich die Verbraucher, vor allem die Fabrikanten von Essig, essigsäuren Salzen, Celluloid, Kunstseide und Kunstleder, von Teerfarbstoffen usw. leider abfinden müssen. In der Denkschrift wird ausgeführt, daß die Brenner und die Spirituszentrale wahrscheinlich nicht zu einer übertriebenen Preissteigerung für Branntwein schreiten würden. Sollte dies aber trotzdem eintreten, so müßte vorbehalten werden, die auf den Verbrauch angewiesenen Erwerbszweige nötigenfalls durch die Festsetzung von Höchstpreisen zu schützen.

Das in der Tagespresse viel erörterte Problem der Höchstpreise besitzt auch für die chemische Industrie ein bedeutendes Interesse. Gegenwärtig sind z. B. Höchstpreise für Kupfer, Messing, für Aluminium, für Antimon, für Nickel, für schwefelsaures Ammoniak und für Wolle in Vorbereitung<sup>1)</sup>. Für Petroleum hat man bisher von der formellen Festlegung eines Höchst-

<sup>1)</sup> Diese Höchstpreise sind inzwischen eingeführt worden.

preises abgesehen, da die maßgebenden Großhandelsfirmen sich über die Preise verständigt haben. Danach wird das Liter Petroleum im Kleinhandel nirgends mehr als 25 Pf., an den meisten Orten aber weniger kosten. Gegen übermäßige Zurückhaltung der Vorräte wird man die gesetzliche Enteignungsbefugnis anwenden, von der man in der ersten Zeit nach Inkrafttreten der Höchstpreisfestsetzungen noch keinen Gebrauch hat machen wollen. Dies gilt natürlich nicht nur für das Petroleum, sondern überhaupt für alle unentbehrlichen Stoffe und Nahrungsmittel.

Zu den Produkten, an welchen Deutschland Überfluß hat, gehört bekanntlich der Zucker. Trotzdem aber ist die deutsche Zuckerindustrie und der Zuckerhandel durch den Krieg in eine besonders schwierige Lage gebracht worden, da die Industrie bekanntlich in hohem Maße für die Ausfuhr handelt und annähernd die Hälfte ihrer Produktion im Auslande absetzt. Etwa drei Viertel der deutschen Ausfuhr wurden in normalen Zeiten von England aufgenommen. Diese internationalen Beziehungen bedingen auch, daß über den Absatz frühzeitig Verfügungen getroffen und Verträge und Vorverkäufe abgeschlossen werden.

Durch das anfängliche Ausfuhrverbot für Zucker wurde die Industrie, die rübenbauende Landwirtschaft und der Zuckerhandel in eine sehr mißliche Lage gebracht. Diese wurde gebessert durch die Bekanntmachung betreffend Regelung des Verkehrs mit Zucker und der Verwertung der Zuckergewinnung im Betriebsjahre 1914/15 vom 31./10. 1914. Von der neuen Zuckerernte wurden zunächst nur 25% in den freien Verkehr gelassen, der Überfluß aber unter staatlicher Sperre gehalten, um einer plötzlichen Überschwemmung des Inlandsmarktes vorzubeugen. Ferner hat man durch Bekanntmachung vom 26. November auch die Verarbeitung von Topinamburs Rüben und Rübensäften in Brennereien für zulässig erklärt. Die gesetzgeberische Behandlung der Zuckerfrage durch die Regierung ist vielfachen Angriffen ausgesetzt gewesen, auf die hier nicht näher eingegangen werden soll.

Zur Beschaffung der bei einer längeren Dauer des Krieges notwendigen Rohstoffe hat man im Kriegsministerium eine Kriegerohstoffabteilung gebildet, deren Aufgabe es ist, die wirtschaftliche Verwertung der Rohstoffe im Interesse der Heeresverwaltung zu übernehmen und dauernd zu sichern. Ausgenommen sind Heiz-, Trieb- und Schmieröle, sowie Nahrungsmittel, während Metalle, Textilmaterialien, Chemikalien und vor allem Rohmaterialien zur Sprengstoffgewinnung in das Arbeitsgebiet dieser Kommission fallen. Besonders erfreulich ist auch, daß in der Kriegerohstoffabteilung stets auf den Rat bewährter Chemiker gehört worden ist, die sich zum Teil auch eingehend mit praktischen Versuchen im nationalen Interesse beschäftigt haben.

Noch ein anderes Gebiet, welches durch den Krieg nachhaltig betroffen ist, besitzt für die chemische Industrie ein hervorragendes Interesse, das Gebiet des gewerblichen Rechtsschutzes. Bald nach Ausbruch des Krieges war man wegen der Erhaltung der in feindlichen Staaten genommenen Patente besorgt, da die ausländischen Patente wirtschaftliche Werte darstellen, die auch der deutschen Gesamtwirtschaft zugute kommen. Man hat in verständnisvoller Würdigung der gegebenen Lage es trotz des Zahlungsverbotens an das feindliche Ausland ausdrücklich gestattet, daß die Zahlung von Patentgebühren etwa auf dem Umweg über das neutrale Ausland erfolgen könne. Die gleiche Politik hat übrigens auch England gegenüber Deutschland trotz seiner übrigen rigorosen und schikanösen Maßnahmen befolgt. Für Frankreich und Belgien ist die Frage der Bezahlung der Gebühren dadurch gegenstandslos geworden, daß dort die gesetzlichen Fristen allgemein auf unbestimmte Zeit verlängert worden sind. Ebenso entfallen praktisch derartige Zahlungen von Deutschland nach Rußland, da die russische Behörde überhaupt Deutschen keinen Patentschutz gewähren will. Das Vorgehen Englands gegen Patente und Schutzmarken deutscher Reichsangehöriger hat zu lebhaften Erörterungen in der deutschen Presse geführt. Die dadurch entstandenen Fragen werden von der Reichsverwaltung aufmerksam verfolgt. Bisher ist jedoch in den jetzigen Verhältnissen und in Anbetracht des

geltenden Rechts von besonderen Gegenmaßregeln abgesehen worden.

Auch auf die Sozialpolitik und den Arbeiterschutz hat der Kriegszustand einschneidende Wirkungen ausgeübt. Die chemische Industrie ist besonders betroffen durch zwei Bekanntmachungen: vom 21./10. und vom 11./11. Die erstere betrifft die Einrichtung und den Betrieb gewerblicher Anlagen, in denen Thomas-schlacke gemahlen oder Thomasmehl gelagert wird, und bringt gewisse Erleichterungen bezüglich der Verwendung von Säcken. Die zweite enthält vor allem eine Verlängerung der jetzt gültigen Beschränkungen für die Beschäftigung von Arbeiterinnen und jugendlichen Arbeitern in Bleifarbenfabriken bis zum 1./1. 1917, da die Inkraftsetzung einer neuen, wesentlich geänderten Bekanntmachung infolge des Krieges sich als unratsam erwiesen hat. Auch das Gebiet der Arbeiterversicherungsgesetzgebung, der Angestelltenversicherung und der Privatversicherung weist gesetzgeberische Eingriffe auf, die aber keine besonderen Bestimmungen für die chemische Industrie enthalten, sondern für alle Gewerbe gelten. [V. 72.]

## Tagesrundschau.

Von dem Präsidenten der Commonwealth Edison Co., S. Insull, Chicago, ist in Verbindung mit dem Franklin-Institute in Philadelphia eine goldene Franklin-Medaille gestiftet worden. Die Medaille soll Fachleuten aller Nationen verliehen werden, denen eine bemerkenswerte Förderung der Forschungen auf dem Gebiete der Physik oder ihrer Anwendungen zu verdanken ist.

## Personal- und Hochschulschulnachrichten.

Prof. Dr.-Ing. h. c. Dr. Edmund O. von Lippmann, Direktor der Zuckerraffinerie in Halle a. S., feiert am 1./1. 1915 sein 25jähriges Amtsjubiläum.

Prof. Dr. W. C. Alpers, New York, wurde zum Präsidenten der American Pharmaceutical Association ernannt.

Die Königliche Akademie der Wissenschaften hat den o. Professor an der Universität Straßburg Dr. F. Braun zum korrespondierenden Mitglied ihrer physikalisch-mathematischen Klasse gewählt.

Gestorben sind: Gustav Erkel, Inhaber der Seifenfabrik früher C. W. Poths in Wiesbaden. — Faustin Fleckenstein, Verwalter der chemischen Fabrik in Laufach, im Alter von 66 Jahren. — Emil Hoffmann, Direktor der Filter- & Brautechnischen Maschinenfabrik A.-G. vorm. L. A. Enzinger, am 16./12. in Worms. — Seifenfabrikant Eduard Kobert in Halle a. S. im Alter von 76 Jahren. — Geh. Reg.-Rat Professor Dr. Carl Liebermann, Berlin, am 28./12. 1914 im Alter von 72 Jahren. — S. C. van Muschenbroek, Vorsitzender des Syndikats der javanischen Zuckerfabrikanten; er hat sich Verdienste um die wissenschaftliche Hebung der Zuckerrohrkultur erworben. — Kommerzienrat Louis Vopelius aus Sulzbach bei Saarbrücken, langjähriges Aufsichtsratsmitglied des Verbandes der Glasindustriellen Deutschlands, am 9./12. in Sulzbach.

### Auf dem Felde der Ehre starben:

Martin Bacharach, Papierfabrikbesitzer in Thaham und Andersmühle (Oberbayern), aus München. — Dr. Fritz Bulle, Assistent am chemischen Laboratorium der Universität Göttingen, aus Berlin-Wilmersdorf, am 29./11. — Hermann Burkhardt, Prokurist des Vereins für chemische Industrie in Mainz, Verkaufsstelle Frankfurt a. M., am 14./12. — Dr. Georg Ebner, Mitglied des Kriegsausschusses der deutschen Industrie in Berlin, Ritter des Eisernen Kreuzes. — Dr. Rudolf Ebeling, langjähriger Mitinhaber der Firma F. Hoffmann-La Roche & Co., Leiter des wissenschaftlichen Bureaus in Yokohama. — Wilhelm Höffler, Färbereibesitzer in Berlin-Weißensee. — Chemiker Dr. Wilhelm Kuhnke aus Dessau. —

Dr.-Ing. Friedrich Müller aus Görlitz, früher Assistent am Chemischen Laboratorium der Forstakademie in Tharandt, zuletzt Chemiker der Tintenfabrik von Günther Wagner in Hannover, am 28./8. — Dr. Fritz Pfenning, Chemiker der Rütgerswerke, Berlin, am 3./12. — Werner Rademacher, Student der Hüttenkunde, am 30./11. — Chemiker Dr. Martin Rothenbach aus Berlin. — Dr. Otto Scheuer am 26./8. — cand. chem. Jonathan Siebert aus Aken a. E., am 19./11., 23 Jahre alt. — Chemiker D. Sommer, Leipzig. — Erwin Schliephake, Papiertechniker, aus Stuttgart. — Chemiker Dr. Fritz Throm, Gießen, Vizefeldwebel im Inf.-Leib-Reg. Nr. 116, Inhaber des Eisernen Kreuzes. — Chemiker Reinhard Till, techn. Adjunkt der Zuckerfabrik Bedihost in Mähren. — Domänenpächter Gerhard Tuckermann, Kreuzburg, O.-Schl., Vorsitzender und Begründer des Kreuzburger Rübenverwertungsverbandes.

## Eingelaufene Bücher.

- Programm d. Kgl. Techn. Hochschule zu Hannover f. d. Studienjahr 1914/15.**
- Rosenberg, H.,** Talkum-Brevier f. Papiermacher. (Sdr. aus d. Fachzeitschrift „Der Papier-Markt.“) Sammlung v. Gutachten aus d. Praxis d. Papier- u. Zellstoffindustrie über d. Verw. v. Talkum. Frankfurt a. M. 1914. Aug. Weiserod. Geh. M 2,—
- Ramsay, William,** Moderne Chemie. II. Teil. Systematische Chemie. Ins Deutsche übertragen v. M. Ruth. 2. Aufl. Halle a. S. 1914. Wilhelm Knapp. M 3,80
- Rosenthaler, L.,** Der Nachweis organischer Verbindungen. Ausgewählte Reaktionen u. Verf. (Die chem. Analyse, Samml. v. Einzeldarst. auf d. Gebiete d. chem., tech.-chem. u. physikal.-chem. Analyse. Hrsg. v. B. M. Margosches XIX./XX. Bd.) Stuttgart 1914. Ferdinand Enke. Geh. M 24,—
- Sabatier, P.,** Die Katalyse in d. organ. Chemie. Aus d. Französ. übersetzt v. H. Finkelstein. Leipzig 1914. Akademische Verlagsges. Geh. M 10,—; geb. M 11,50
- Schelenz, H.,** Shakespeare u. sein Wissen auf den Gebieten d. Arznei- u. Volkskunde. Leipzig u. Hamburg 1914. Leopold Voß. Geh. M 8,—; geb. M 9,—
- Schmidt, J.,** Jahrbuch d. organ. Chemie. VII. Jahrg.: Die Forschungsergebnisse u. Fortschritte 1913. Leipzig 1914. Johannes Wörners Verlag. Geh. M 12,80; geb. M 14,30
- Siedler, P.,** Die chemischen Arzneimittel d. letzten 113 Jahre mit Rückblick auf d. Entwickl. d. wissenschaftl. Chemie u. Pharmazie. Berlin 1914. Gebr. Bornträger. Geh. M 3,60
- Soddy, F.,** Die Chemie der Radioelemente. Deutsch v. M. Iklé. Zweiter Teil: Die Radioelemente u. d. periodische Gesetz. Leipzig 1912. Johann Ambrosius Barth. Geh. M 2,—; geb. M 2,80
- Spiller, E.,** Über d. Bernina nach Mailand. (Hendschels Luginsland, Heft 44.) 3 Karten, 3 Streckenprofile u. 65 Abb. Frankfurt a. M. M. Hendschel. Geh. M 2,—
- Tschirch, A.,** Handbuch d. Pharmakognosie. Vollständig in ca. 40 Lfgg. von je 2 M. Mit zahlreichen Abb. im Text u. auf Tafeln sowie mehreren Karten. Lfg. 34—37. Leipzig 1914. Chr. Herm. Tauchnitz. à M 2,—
- Thumm, K.,** Abwasserreinigungsanlagen, ihre Leistungen u. ihre Kontrolle v. chem.-prakt. Standpunkte. Berlin 1914. August Hirschwald. Geh. M 2,80

## Bücherbesprechungen.

### Die Fabrikation und Eigenschaften der Metalldrahtlampen.

Von Dr. N. L. Müller. mit 91 Abbildungen. Druck und Verlag von W. Knapp, Halle (Saale) 1914. M 8,60.

### Die elektrischen Metallfadenglühlampen. Ihre Herstellung Berechnung und Prüfung. Mit 216 Textabbildungen.

Von C. Heinrich Weber. Leipzig 1914. Bei Dr. Max Jänecke.

Das annähernd gleichzeitige Erscheinen von zwei umfangreichen Werken über das Gebiet der elektrischen Metallfadenglühlampen zeigt, daß in der Literatur hinsichtlich dieses Gegenstandes eine Lücke bestanden hatte. Es ist ja nun bekannt, welche Schwierigkeiten sich der Abfassung von Monographien über bestimmte Industriegebiete entgegenstellen. Die Fabrikationserfahrungen und die ihnen zugrunde liegende Summe technischer und wissenschaftlicher Erkenntnis bilden einen wertvollen Besitz der auf dem betreffenden

Sondergebiete tätigen Betriebe, die ihrerseits wenig geneigt sind, diesen Besitz durch Veröffentlichung preiszugeben.

Es bleibt also zur Orientierung im allgemeinen nur die Patentschriften- und sonstige Literatur, die jedoch nur ein lückenhaftes Bild geben kann; denn eine Mehrzahl von Patentschriften enthält praktisch wenig fruchtbare Vorschläge, während die wirklich bedeutungsvollen Neuerungen aus diesen Veröffentlichungen vielfach nicht mit ausreichender Schärfe zu ersehen sind.

Mit diesen Schwierigkeiten hat eine Monographie über einen, wie im vorliegenden Falle, bedeutsamen und noch in voller Entwicklung befindlichen Industriezweig stets zu rechnen.

Immerhin kann es eine verdienstliche Arbeit sein, wenn das vorhandene umfangreiche Material plangemäß zusammengestellt wird; sie wird dann auch für den Fachmann wertvoll, wenn die für die Entwicklung des Industriezweiges bedeutsamen geschichtlichen Tatsachen gesammelt und wenn die für die besonderen technischen Maßnahmen grundlegenden wissenschaftlichen Erkenntnisse hervorgehoben werden.

Unter diesen Gesichtspunkten sind die eingangs angezeigten Werke verschieden zu bewerten.

Das Werk von Weber stellt ein ziemlich ausführliches und in vieler Hinsicht interessantes Kapitel über die „geschichtliche Entwicklung der Metallfadenlampe“ voran, das eine Reihe bisher in der Literatur zerstreuter Angaben und historischer Notizen vereinigt. In der darauf folgenden Besprechung der Wolframlampe und ihrer Herstellung ist zahlreiche Patentliteratur herangezogen; eine kritische Sichtung würde hierin am Platze gewesen sein, denn vielfach ist der Inhalt von Patentschriften in ausführlicher Weise wiedergegeben, die teils bedeutungslos sind, teils durch spätere Arbeiten auch in theoretischer Hinsicht Berichtigung und Widerlegung gefunden haben. Solches Material belastet lediglich den Stoff, ohne das Gesamtbild zu klären.

Einige wichtige, im Betriebe der Metallfadenlampenfabrikation verwendete Apparatentypen — (natürlich nur Typen, denn die verschiedenen Betriebe benutzen in mancher Hinsicht abweichende Einrichtungen) — sind in guten Abbildungen wiedergegeben.

Von Ausführungen über die Herstellung gezogenen Wolframdrahtes hat Vf. abgesehen, weil, wie im Vorwort dargelegt, diese Fabrikation noch zu jung sei, um jetzt schon abschließend besprochen zu werden. Dieser Standpunkt mag manches für sich haben; immerhin dürfte diese Lücke von demjenigen, welcher den neuesten Stand dieses Zweiges der Technik kennen lernen will, unangenehm empfunden werden.

Auf die wissenschaftliche Begründung der Erfahrungen und Wege dieser Technik ist verzichtet, das Werk sammelt demnach vorwiegend die auf diesem Gebiete gewonnenen empirischen Angaben.

Das Werk von Müller bringt nicht ausführlichere historische Angaben, es stellt lediglich die wesentlichsten Tatsachen über die ersten technisch bedeutsamen Metallfadenlampen voran (wobei merkwürdigerweise die später erfundene Tantallampe vor der älteren Osmiumlampe erörtert wird).

Die technischen Einzelheiten sind im allgemeinen, keineswegs zum Nachteil des Ganzen, knapper behandelt.

Als besonderer Vorzug ist der mehrfach gemachte Versuch hervorzuheben, die empirisch gefundenen Tatsachen von wissenschaftlichem Standpunkte zu beleuchten. Wenn auch die Anschauungen des Vf. nicht in allen Punkten geteilt werden können, so ist schon der Versuch, die Fülle hier vorhandener, theoretisch interessanter Probleme anzudeuten, dankenswert.

Das Werk enthält ferner auch eingehende Angaben über das Wolframziehverfahren.

Die Ansichten des — offenbar in enger Fühlung mit der Industrie stehenden — Vf. sind, wie nicht anders zu erwarten ist, vielfach durch das ihm nahestehende Unternehmen beeinflusst, in einzelnen Punkten stärker, als eine objektive Berichterstattung es zulassen sollte. Allerdings sind dies Einzelheiten, die nur dem Spezialfachmann auffallen werden.

Jedes der beiden Werke ist zur Orientierung über das fragliche Gebiet der Industrie recht brauchbar. Die hier gemachten Angaben dürften eine geeignete Auswahl, je nach den gestellten Anforderungen, ermöglichen. Übrigens machen sich die beiden Werke nicht gegenseitig überflüssig, vielmehr ergänzen sie sich infolge des verschiedenartig angelegten Arbeitsplanes in zweckmäßiger Weise.

Arth. Müller. [BB. 64.] [BB. 60.]

### Über die Konstitution und Konfiguration von Verbindungen höherer Ordnung. Von Alfred Werner. 21 S.

Berlin 1914. Julius Springer.

M 1,20

Das Heft enthält den Vortrag, den Alfred Werner im Anschluß an die Entgegennahme des Nobelpreises am 11./12. 1913 in Stockholm gehalten hat. Es gibt einen kurzen Überblick über das Arbeitsgebiet des Vf., und sei jedem empfohlen, dem es an Zeit und Gelegenheit fehlt, die ausführlichere Darstellung in der kürzlich an dieser Stelle besprochenen dritten Auflage von Werners „Neueren Anschauungen auf dem Gebiete der anorganischen Chemie“ nachzulesen.

Sieverts. [BB. 41.]

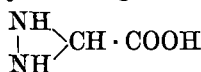
## Aus anderen Vereinen und Versammlungen.

Chemische Gesellschaft zu Heidelberg.

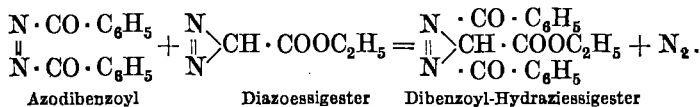
Sitzung am 20./11. 1914.

Vorsitzender: Th. Curtius.

E. Müller: „Über Derivate der echten Hydraziesigsäure.“ Nach den Untersuchungen von A. Darapsky<sup>1)</sup> ist die seither als Hydraziesigsäure

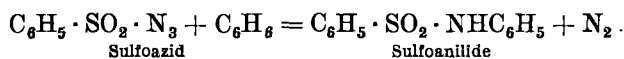


aufgefaßte Verbindung als das Hydrazone der Glyoxylsäure  $\text{NH}_2 \cdot \text{N} = \text{CH} \cdot \text{COOH}$  anzusprechen. Derivate<sup>2)</sup> der echten Hydraziesigsäure werden jedoch erhalten bei der Einwirkung von Diazoessigester auf Azodicarbonester bzw. Azodibenzoyl. Die Reaktion erfolgt nach dem Schema:

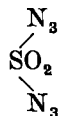


Die Derivate<sup>2)</sup> der echten Hydraziesigsäure sind beim Kochen mit verd. Säuren viel schwerer spaltbar als die entsprechenden Hydrazone der Glyoxylsäure.

Th. Curtius: „Sulfurylazid und aromatische Kohlenwasserstoffe.“ Sulfosäureazide  $\text{R} \cdot \text{SO}_2 \cdot \text{N}_3$  wirken, wie der Votr. früher gezeigt hat<sup>3)</sup>, ganz allgemein auf Benzolderivate in der Weise ein, daß sich unter Stickstoffentwicklung ein sog. starrer Rest  $\text{R} \cdot \text{SO}_2 \cdot \text{N} \rightleftharpoons$  bildet, welcher aus den Kernen Wasserstoffatome an sich reißt, z. B.

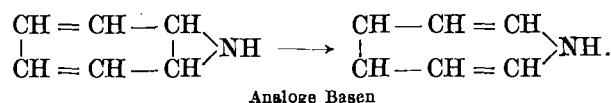
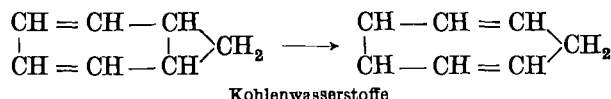


Zu diesen Versuchen wurde auch das Azid der Schwefelsäure



durch Umsatz von Sulfurylchlorid mit Natriumazid dargestellt. Dasselbe bildet ein in Eiswasser unlösliches Öl, das (unter Umständen spontan) mit äußerster Heftigkeit explodiert. Eine Auflösung in p-Xylol schied beim Erwärmen unter Stickstoffentwicklung einen gelblichen Niederschlag aus, welcher mit Alkali versetzt beim Destillieren eine flüchtige starke Base übergehen ließ. Dieselbe besitzt aber nicht die Eigenschaften des erwarteten p-Xylidins, sondern den ausgesprochenen Charakter eines Pyridins bzw. Piperidins: intensiven Pyridingeruch, große Löslichkeit in Wasser, zerfließliches Chlorhydrat. Die Untersuchungen

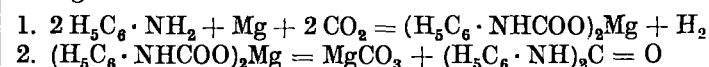
sind noch nicht beendet, lassen sich wegen der überaus gefährlichen Handhabung des Sulfurylazids in großem Maßstabe wohl nicht durchführen. Die Vermutung liegt nahe, wie aus Diazoessigester und Benzolkohlenwasserstoffen unter Stickstoffentwicklung nicht Phenylessigester entsteht, sondern ein Derivat eines an den Benzolkern angelagerten Trimethylenringes bzw. unter Aufspaltung des Kernes das Derivat eines siebengliederigen Ringsystems, daß bei der Einwirkung von Sulfoazid auf den Kohlenwasserstoff das Stickstoffatom des starren Restes sich an den Benzolkern anlagert oder den Kern unter Bildung eines siebengliederigen Pyridinringes aufspaltet:



E. Ebler: „Über Arylcarbaminate.“ (Nach Versuchen mit K. Herdgen und H. Ludwig.) Der Votr. gelangte ausgehend von Untersuchungen über die Anlagerung von Kohlendioxyd an Metallarylimide zu einer einfachen direkten Darstellung arylcarbaminsaurer Salze durch gleichzeitige Einwirkung von Kohlendioxyd und Metallen (bzw. Metallhydriden oder Metallamiden) auf aromatische Amine<sup>1)</sup>. Insbesondere die wegen ihrer Löslichkeit und Umsetzbarkeit wichtigen Alkalisalze der Arylcarbaminsäuren lassen sich nach diesem Verfahren leicht aus Alkalimetall, aromatischem Amin und Kohlendioxyd gewinnen. Die wasserfreien Alkalisalze der Arylcarbaminsäuren haben ein besonderes Interesse wegen ihrer Beziehungen zu den Alkalisalzen der Amidocarbonsäuren, mit denen sie isomer sind und in die sie sich nach Analogie mit den Aniliden anderer Säuren und nach Analogie mit den phenolkohlensauren Salzen umlagern könnten. Bei den bis jetzt genauer untersuchten wasserfreien Alkalisalzen der Phenylcarbaminsäure konnte eine Umlagerung in Anthranilinsäure oder eine andere Amidobenzoessäure nicht beobachtet werden. Es tritt vielmehr beim Erhitzen unter Abspaltung von Natriumcarbonat Bildung von Diphenylharnstoff und Triphenylguanidin ein. Bei der Darstellung des phenylcarbaminsäuren Natriums läßt man trockenes Kohlendioxyd zweckmäßig unter etwas Überdruck auf Natrium und Anilin einwirken und nimmt das Anilin im Überschuß. Man erhitzt nicht ganz bis zum Siedepunkte des Anilins, denn bei höherer Temperatur tritt schon merkliche Zersetzung des Salzes unter Bildung von Triphenylguanidin und Diphenylharnstoff ein. Die letztgenannten Substanzen und das überschüssige Anilin entzieht man der Reaktionsmasse durch Äther. Etwa nicht in Reaktion getretenes Natrium läßt sich leicht mechanisch entfernen. Die Rohprodukte enthalten etwas Natriumcarbonat, doch lassen sich auf diese Weise ohne weitere Reinigung Präparate erhalten, die 80–90% phenylcarbaminsäures Natrium enthalten. Aus den verd. wässrigen Lösungen des phenylcarbaminsäuren Natriums, die in der Kälte kurze Zeit haltbar sind, fallen Schwermetallsalzlösungen Schwermetallphenylcarbaminate.

Mit Dimethylsulfat entsteht aus phenylcarbaminsäurem Natrium nicht etwa Phenylcarbaminsäuremethylester, sondern methylschwefelsaures Methylanilin.

Auch Magnesium reagiert mit Anilin und Kohlendioxyd bei der Siedetemperatur des Anilins schon bei gewöhnlichem Druck; doch entsteht hierbei fast kein phenylcarbaminsäures Magnesium sondern Gemische von kohlensaurem Magnesium und Triphenylguanidin. Dieses entsteht offenbar durch Einwirkung sich intermediär bildenden Magnesiumphenylcarbamins auf Anilin im Sinne der Gleichungen:



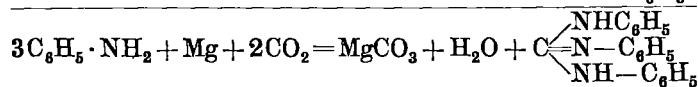
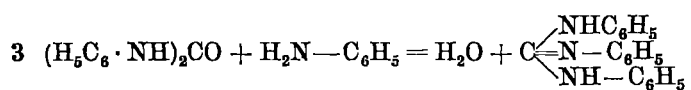
<sup>1)</sup> Ber. 45, 1657 (1912).

<sup>2)</sup> E. Müller, Ber. 47, 3001 (1914).

<sup>3)</sup> Diese Z. 28, III, 134 [1913] und 29, III, 213–214 [1914].

<sup>1)</sup> E. Ebler, Verfahren zur Darstellung von Metallsalzen von Arylcarbaminsäuren. D. R. P.-Anm. E. 20 437, Kl. 12a, vom 11./5. 1914.





Durch heißen wässrigen Alkohol läßt sich dem Gemisch das Triphenylguanidin entziehen.

Es wurden auf diese Weise 92% der von der letzten Gleichung geforderten Menge Triphenylguanidin gewonnen.

## Patentanmeldungen.

- Klasse: Reichsanzeiger vom 17./12. 1914.
- 6b. D. 29 977. Alkoholfreie **Weine**. M. Dönitz, Zschieren-Dresden. 6./12. 1913.
  - 8i. K. 58 031. Bhdg. von **Gewebe** m. elektr. St. omes. H. Krantz, Maschinenfabrik, Aachen. 2./3. 1914.
  - 8m. F. 38 751. Färbungen auf **Pelzen**, Haaren, Federn u. dgl. [M]. 29./4. 1914.
  - 8m. F. 38 780. Färben von **Pelzen**, Haaren, Federn u. dgl. [M]. 4./5. 1914.
  - 8m. W. 43 813. Färben von **Leder**. E. Weiler, u. O. Heublein, Frankfurt a. M. 29./11. 1913.
  - 12i. F. 37 580. Heizvorr. f. **Verdampfer** für hochsiedende Flüssigkeiten, insbes. von Säuren, Laugen usw. Frankfurter Maschinenbau-A.-G. vorm. Pokorny & Wittekind u. E. Seydaack, Frankfurt a. M. 4./11. 1913.
  - 12i. H. 67 095. **Perborate**. Henkel & Cie., Düsseldorf. 15./7. 1914.
  - 12i. St. 19 031. **Kallumammoniumsulfate**. Staßfurter Chemische Fabrik vorm. Vorster & Grüneberg A.-G., Staßfurt. 15./10. 1913.
  - 12m. S. 41 835. Verbb. der **Edelerdmetalle**; Zus. z. Anm. S. 38 664. Gebr. Siemens & Co., Berlin-Lichtenberg. 1./4. 1914.
  - 12o. B. 73 330. Hydrogenisation oder Dehydrogenisation von **Kohlenstoffverb.**; Zus. z. Anm. B. 72 905. [B]. 26./7. 1913.
  - 12o. F. 37 671.  $\beta$ -Chloroderivate des **Anthrachinons**; Zus. zu 267 544. [M]. 18./11. 1913.
  - 12o. F. 37 905. **Dichlor-anthracen-hexachlorid** und Dichlor-anthracen-octochlorid. [M]. 23./12. 1913.
  - 12o. H. 66 275. **Säurechlorid** aus den Alkalisalzen der entsprechenden organischen Säuren und Phosgen. A. Hochstetter, Wien. 16./8. 1913. Österreich 17./8. 1912.
  - 12o. K. 58 314. Ester der **Orthokieselsäure**. L. Knorr, Jena, u. H. Weyland, Berlin. 21./3. 1914.
  - 22a. C. 23 077. Substantive **Polyazofarbstoffe**. [C]. 22./3. 1913.
  - 22b. F. 36 828. **Küpenfarbstoffe** der Anthrachinonreihe. [M]. 5./7. 1913.
  - 22b. F. 37 467. **Oxyanthrapyridone**. [M]. 17./10. 1913.
  - 22b. K. 57 355. **Küpenfarbstoffe** der Anthracenreihe; Zus. z. 275 220. M. Kardos, Charlottenburg. 6./1. 1914.

Klasse:

- 22i. R. 40 583. Entleimung von **Knochenmaterial** durch Dämpfung. O. Ruf, München. 11./5. 1914.
- 53g. G. 37 989. Konservierung von **Blut** zu Futterzwecken unter Erhaltung der Nativität der Blutbestandteile. H. Goslar, Aachen. 28./11. 1912.
- 53h. B. 70 893. Konservieren von **Margarine**; Zus. zu 275 871. Ges. für Sterilisation G. b. H., Berlin. 1./3. 1913.
- 55c. A. 25 773. Leimen von **Papier**. E. Altmann, Heidenau b. Dresden. 14./4. 1914.
- 55f. L. 41 658. **Papier** für Dokumente, Brief-, Rabatt-, Reklame-marken u. dgl. Fa. Max Lüttich, Weimar. 14./3. 1914.
- 85c. K. 54 045. **Klärvorr.** P. Kropp, Dresden. 21./2. 1913.

Reichsanzeiger vom 21./12. 1914.

- 2c. Sch. 43 710. **Backhilfsmittel**. T. Schlüter, Berlin. 24./4. 1913.
- 8i. R. 39 464. Reinigen von **Wäschestücken** aller Art. O. Röhm, Darmstadt. 11./12. 1913.
- 10a. K. 58 795. Luftvorwärmung für **Großkammeröfen** zur Erzeugung von Gas und Koks mit Wärmespeichern; Zus. zu 237 095. H. Koppers, Essen-Ruhr. 7./5. 1914.
- 10b. C. 23 491. **Brennstoff** aus verfestigten Mineral- und ähnlichen Ölen. Chemische Fabriken Dr. Kurt Albert u. L. Berend, Amöneburg bei Biebrich a. Rh. 6./6. 1913.
- 12i. A. 25 632. Elektrischer Lichtbogenofen zur Herstellung von **Aluminiumnitrid**; Zus. z. Anm. A. 23 161. Aluminium-Industrie-A.-G., Neuhausen, Schweiz. 29./11. 1913.
- 12i. G. 39 742. Elektrolyse von **Flüssigkeiten**, insbesondere von Alkalichloridlsg., unter Benutzung röhrenförmiger Filterelektrodenelemente. [Basel]. 15./8. 1913.
- 12o. C. 22 025. Stickstoffsubstitutionsprodukte der Aminoderivate primärer und sekundärer aromatischer **Stibinsäuren** und ihrer Derivate. [Heyden]. 8./6. 1912.
- 12o. C. 23 765. **Säurechlorid** aus organischen Säuren und Phosgen. A. Hochstetter, Wien. 16./8. 1913. Österreich 17./8. 1912.
- 12o. E. 19 435. Basische Derivate von azylierten **Harnstoffen**. A. Einhorn, München. 31./7. 1913.
- 12o. M. 51 270. Formyl- und **Formylnitrocellulosen**. Deutsche Celluloid-Fabrik, Eilenburg. 25./4. 1913.
- 16. T. 16 634. Die **Sulfitecelluloseablauge** für technische und landwirtschaftliche Zwecke verwendbar zu machen. Erben des verstorbenen Dr. E. Trainer, Dresden und Mannheim. 9./9. 1911.
- 18a. M. 47 107. Agglomerieren von **Gichtstaub**, mulmigen Erzen u. dgl. durch Verblasen eines Gemisches dieser Stoffe mit einem Brennstoff. F. Meyer, Aachen. 21./2. 1912.
- 30h. H. 62 977. **Sauerstoffbäder**. F. L. Hahn, Frankfurt a. M. 10./7. 1913.
- 40c. S. 41 295. Ofen zur Darst. von **Zink**; Zus. zu 254 029. H. Specketer, Griesheim a. M. 5./2. 1914.
- 75c. B. 78 368. Hochglänzender **Überzug** auf Plakaten, Kalender-rückwänden, Zeichnungen und ähnlichen Gegenständen. E. Bergerhoff, Dresden-A., 26./9. 1914.

## Verein deutscher Chemiker.

### F. Willy Hinrichsen †.

Unter den Opfern des Krieges beklagen wir nun auch F. Willy Hinrichsen. Bei einem Sturmangriff in Polen fiel er, ins Herz getroffen, nachdem er trotz körperlicher Unpäßlichkeit es verschmäht hatte, sich krank zu melden.

Wenn diejenigen, die Gelegenheit hatten, ihm nahe zu stehen, auf sein Lebenswerk zurückblicken, so müssen sie sich sagen, daß bei der außerordentlich vielseitigen Veranlagung Hinrichsens, die ihn hinderte, sich auf einem kleinen Spezialgebiete festzusetzen, sein Werk einen Torso darstellt. Der grausame Krieg hat ein reiches Leben mitten in seiner schönsten Blüte vernichtet.

F. Willy Hinrichsen wurde am 3./3. 1877 in Berlin geboren. Seine erste Ausbildung verdankt er dem Friedrich Werderschen Gymnasium, aus dem so viele ausgezeichnete Naturforscher hervorgegangen sind. Wenn man später sein ungeheures Wissen auf allen Gebieten menschlichen Denkens und Schaffens bewunderte, so hat er stets anerkannt, wie viel er dem anregenden, von schulmeisterlicher Pedanterie so freien Unterricht der ausgezeichneten Anstalt zu verdanken hatte. Nach bestandenen Abiturien-tenexamen studierte er in Berlin und Heidelberg Chemie,

Physik und Mathematik und promovierte in Heidelberg 1899 mit einer Arbeit „Über Kondensationen aromatischer Dibromide durch metallisches Natrium.“ Obwohl er bereits damals von der physikalischen Chemie stark angezogen wurde und besonders eifrig mathematischen Studien oblag, hielt er es im Interesse seiner allgemeinen Ausbildung für richtig, unter J a n n a s c h s bewährter Leitung ein organisches Thema zu bearbeiten. Als er sich späterhin dem Kautschukgebiete zuwandte, hat ihm seine gute organische Vorbildung wesentliche Dienste geleistet. Nach Beendigung seiner Studien war Hinrichsen eine Weile Volontär-assistent bei v a n ' t H o f f und danach längere Zeit Unter-richtsassistent bei L a n d o l t im zweiten chemischen Institut der Universität Berlin.

Schon in dieser Zeit packt der junge Forscher mit großem Mut eines der schwierigsten Themen der ganzen Chemie an, die Valenzlehre, die ihn in einer fortlaufenden Kette von Arbeiten bis zum Tode beschäftigt hat. Zunächst nimmt er in einer Reihe von Experimentaluntersuchungen Stellung zur Theorie der ungesättigten Verbindungen, insbesondere zur T h i e l e s c h e n Theorie der Partialvalenzen. Eine Übersicht über den damaligen Stand der Kenntnisse hat er in der Sammlung chemischer und chemisch-technischer Vorträge von Ahrens veröffentlicht. Hinrich-

sen hat sich besonders gegen die Annahme von Doppelbindungen ausgesprochen, indem er Äthylen- und Acetylenverbindungen als einen speziellen Fall von Verbindungen mit ungesättigten Valenzen darstellte. Wenn sich auch diese Ansicht nicht als stichhaltig erwies, weil sie nicht zu erklären vermochte, wieso die beiden ungesättigten Valenzen sich gerade bei benachbarten Atomen befinden müssen, so ist doch das kleine Werk bis auf den heutigen Tag eine höchst lesenswerte kritische Zusammenstellung unserer damaligen Anschauungen geblieben. Späterhin ist er in der Sammlung „Enzyklopädie der mathematischen Wissenschaften“ mit einem Bändchen über chemische Atomistik und dann mit einem Buche „Vorlesungen über chemische Atomistik“ auf denselben Gegenstand zurückgekommen. Erwähnt sei, daß im Landoltschen Laboratorium von ihm eine außerordentlich sorgfältige Revision des Atomgewichts vom Calcium vorgenommen wurde. Für den Landolt-Börnstein bearbeitete er ferner thermochemische Tabellen.

Im Jahre 1904 habilitierte sich **Hinrichsen** in Aachen für allgemeine und physikalische Chemie. Jetzt wandte er sich vornehmlich Problemen aus der anorganischen Chemie zu. Insbesondere ist hier zu erwähnen seine Atomgewichtsbestimmung des Tantals gemeinschaftlich mit **N. Sahlbom**.

In Aachen lernte er seine spätere Frau **Änne von Gizycki** kennen, mit der er in glücklichster Ehe lebte, und die ihm nicht nur ein harmonisches Heim schuf, sondern ihm auch eine verständnisvolle, treue Gefährtin in der Arbeit wurde.

Am 1./5. 1906 wurde **Hinrichsen** zum Mitarbeiter in der Abteilung für allgemeine Chemie des Kgl. Materialprüfungsamtes in Großlichterfelde berufen. Dort begann er neben seiner amtlichen Tätigkeit auch äußerst vielseitige wissenschaftliche Arbeiten, die ihn zunächst in das anorganisch-analytische Gebiet führten. Besonders dem Wolfram und den Edelmetallen hat er sehr sorgfältige Untersuchungen gewidmet. Dank der Förderung, die er hauptsächlich durch Prof. **Heyn** erfuhr, war es ihm möglich, fast ausschließlich wissenschaftlich zu arbeiten. In Anerkennung seiner Leistungen erhielt er 1908 den Titel Professor. Auf drei großen Gebieten war er mit besonderem Erfolge tätig: auf dem Gebiete der Prüfung von Tinten gemeinschaftlich mit **Kedessy**, auf dem der Prüfung von Brennstoffen zusammen mit **S. Taczak** und auf dem Gebiete der Untersuchungen von Kautschuk hauptsächlich in Gemeinschaft mit **Kindscher**. Die Studien über Kautschuk hat **Hinrichsen** als seine wichtigsten und besten Arbeiten betrachtet. Auf seine Anregung entstand im Amt selbst ein Werk über Materialprüfungswesen, zu dem er einen erheblichen Teil beigetragen hat. Erwähnt sei auch seine Mitarbeit an **Abeggs** Handbuch der anorganischen Chemie, zu dem er die Artikel über Natrium, Kalium, Rubidium und Caesium verfaßt hat. Wenige Tage vor der Mobilmachung lieferte er das Manuskript für sein letztes Buch, das bei Engelmann, Leipzig, erscheinen wird, ab: „Die Chemie der Kohle“ (mit **S. Taczak**).

Die Arbeiten im Materialprüfungsamt, die in mancher Beziehung den Rahmen der Anstalt überschritten, ließen in **Hinrichsen** den Wunsch rege werden, sich in der Industrie zu betätigen. Kurz vor Ausbruch der Krieges trat er zu den Sanatogenwerken **Bauer & Co.** über.

Es war ihm nicht vergönnt, in der Industrie erfolgreich tätig zu sein und die Früchte seiner Arbeit zu ernten. Begeistert zog er hinaus, um für Deutschlands Ehre und Unabhängigkeit zu kämpfen und sein Leben dem Vaterlande zu weihen.

*H. Arnold.*

### Gustav Pfeiffer †.

Am 27./11. d. J. starb nach langem Leiden **Gustav Pfeiffer**, der Direktor des Oberhausener Werkes der Chemischen Fabrik Rhenania. Er war am 11./8. 1861 in Elysabethgrad in Ungarn geboren, besuchte das Gymnasium seiner Vaterstadt und genügte dann seiner Militärpflicht als österreichischer Untertan in Wien. Anfang der 80er Jahre bezog **Pfeiffer** die Technische Hochschule in

Karlsruhe, wo er bei **C. Engler** Chemie studierte. Nach Ablegung des Diplomexamens war er einige Zeit Assistent an der Großherzoglich Badischen Versuchsanstalt in Karlsruhe, von wo er Mitte der 80er Jahre zu der damaligen Chemischen Fabrik in Rheinau bei Mannheim übergang. Bei der Erwerbung dieses Unternehmens im Jahre 1887 durch die Chemische Fabrik Rhenania trat auch **Pfeiffer** als Beamter des Werkes mit in die Dienste dieser Gesellschaft. Er wurde bald darauf nach Hamborn versetzt, um den dortigen Schwefelsäurebetrieb zu leiten. Im Oktober 1894 kehrte er nach Rheinau zurück, wo er den Betrieb der Schwefelsäure-, Salpetersäure- und Sulfatfabrikation leitete, wozu später noch die Herstellung von Chlorkalk nach dem Deacon-Verfahren trat. Bedauerlicherweise machte sich im Jahre 1899 bei ihm ein schweres Lungenleiden bemerkbar, welches ihn nötigte, den Winter von 1899/1900 in Davos zu verbringen. Von dort kam **Pfeiffer** anscheinend vollständig geheilt zurück und verblieb in Rheinau bis zum Februar 1907, zu welcher Zeit ihm die Direktorstelle des Werkes in Oberhausen übertragen wurde. Hier war ihm die wichtige Aufgabe zugefallen, die damals in Angriff genommene bedeutende Vergrößerung des Werkes zu vollenden und die Neuanlage in Betrieb zu setzen. Am 27./11. ereilte ihn, nachdem er 6 Wochen an einem schweren Lungenleiden daniedergelegen hatte, der Tod. Die Chemische Fabrik Rhenania beklagt den Verlust eines treuen Beamten und wird dem Verstorbenen allzeit ein ehrendes Andenken bewahren.

### Märkischer Bezirksverein.

Sitzung am Dienstag, dem 13./10. 1914, abends 8 Uhr im „Künstlerhaus“.

Vorsitzender: Dr. **Hans Alexander**, Schriftführer: Dr. **A. Buß**.

Um 8 Uhr 20 Minuten eröffnet der Vorsitzende die Sitzung als die erste nach den großen Ferien. Mit kurzen Worten gedenkt er der großen Ereignisse, die sich seit der Junisitzung abgespielt haben und begründet damit auch den Ausfall der Septembersitzung.

Der Schriftführer verliest dann den Sitzungsbericht vom 16./6., der von der Versammlung genehmigt wird. Der Vorsitzende erteilt darauf das Wort Herrn Patentanwalt Dr. **C. Wiegand** zu seinem Vortrage: „Der Krieg und das Patentrecht.“ (Der Vortrag ist inzwischen in der Vereinszeitschrift [27, 1, 658] erschienen.) An der Aussprache beteiligen sich die Herren Dr. **Diehl**, Dr. **Dühning** und der Vortr. Der Schriftführer verliest zu diesem Gegenstand noch einen Artikel aus dem Handelsblatt der Voss. Ztg. vom 29./9. 1914: Deutsches Patentwesen und der Krieg von Patentanwalt Dr. **Warschauer**, den der zum Kriegsdienst einberufene Vf. dem Schriftführer übersandt hat.

Zum geschäftlichen Teil der Tagesordnung berichtet der Vorsitzende zunächst über die gemeinschaftliche Sitzung der Bezirksvereine S.-A., S.-Th. und Mk. am 5./7. 1914 in Leipzig. Er konnte der Versammlung die Mitteilung machen, daß trotz der ungünstigen Zeit unmittelbar vor den Ferien sich eine sehr stattliche Zahl unserer Mitglieder mit ihren Damen eingefunden hatte, um an den wohlgelungenen Veranstaltungen der Sitzung und der Besichtigung der Bugra teilzunehmen.

Dann weist der Vorsitzende auf die vom Hauptverein angeregte Kriegsstatistik hin und bittet die Mitglieder, die vom Bezirksverein versandten Karten genau auszufüllen und zurückzusenden. Trotzdem die Mehrzahl unserer Kriegsteilnehmer als im Felde stehend, die Karten wohl nicht erhalten hat, konnte der Vorsitzende doch eine verhältnismäßige sehr große Anzahl von Namen unserer Kriegsteilnehmer bekannt geben.

Hierauf begründen der Vorsitzende und der Kassenwart, Dr. **E. Sauer**, den nächsten Punkt der Tagesordnung: Nachträgliche Bewilligung der Stiftung für das Rote Kreuz aus unserer Vereinskasse sowie der Zeichnung der Kriegsanleihe und weisen darauf hin, daß der Vorstand es für zweckmäßig gehalten hat, als schnelle Hilfe einen Teil der Vereinskasse dem Roten Kreuz, der Kriegshilfe des Hauptvereins außerdem aus der Hilfskasse 300 M zu überweisen.

und die Hilfskasse für die später vielleicht sehr dringend werdende Not zur Unterstützung unserer Kollegen bereit zu halten. Nach einer Aussprache, an der sich die Herren Alexander, Buß, Diehl, Hesse und Sauer beteiligen, wird der Antrag des Vorstandes einstimmig angenommen.

Schluß der Sitzung 10 Uhr. Dr. A. Buss. [V. 75.]

Sitzung am Dienstag, dem 17./11. 1914, abends 8 Uhr im „Künstlerhaus“.

Vorsitzender: Dr. Hans Alexander, Schriftführer: Dr. A. Buß.

Um 8 Uhr 20 Minuten eröffnet der Vorsitzende die sehr gut besuchte Versammlung und begrüßt die zahlreich erschienenen Damen.

Darauf macht er der Versammlung die traurige Mitteilung, daß unser verehrtes Vorstandsmitglied, Herr Dr. Diehl, den Verlust seines jüngsten Sohnes zu beklagen hat, der den ehrenvollen Soldatentod auf dem Schlachtfeld im Osten erlitten hat. Ferner teilt der Vorsitzende mit, daß unser langjähriges Mitglied, Herr Patentanwalt Dr. Weng-

höffer, der frühere Schriftleiter unserer Vereinszeitschrift am 27./10. im Alter von 62 Jahren gestorben ist, und weist auf den Nachruf in der Vereinszeitschrift hin. Zu Ehren der Verstorbenen erheben sich die Anwesenden von ihren Plätzen. Dann verliest der Vorsitzende die Namen der durch Beförderung und Verleihung des Eisernen Kreuzes ausgezeichneten kriegsteilnehmenden Mitglieder unseres Bezirksvereins.

Nachdem der Schriftführer den Sitzungsbericht vom 13./10. verlesen hat, erhält Herr Prof. Dr. Parow das Wort zu seinem Vortrag: „Über die Volksernährung im Kriege.“ Der durch zahlreiche Muster und Kostproben unterstützte Vortrag findet lebhaftes Interesse der Zuhörer. Er ist in der Vereinszeitschrift (Aufsatzteil dieses Heftes) veröffentlicht. An der Aussprache beteiligten sich die Herren Alexander, Buß, Großmann, Holde, Kaibing, Siermann, Volz, Hans Wolff und der Vortr.

Schluß der Sitzung 9 Uhr 30.

Der Sitzung schloß sich eine Nachsitzung im Rheingold an.  
Dr. A. Buss. [V. 76.]

## Der große Krieg.

Im Kampfe für das Vaterland starben folgende Fachgenossen:

Dr. Fritz Bulle, Assistent am chemischen Laboratorium der Universität Göttingen, Kriegsfreiwilliger, aus Berlin-Wilmersdorf, am 29./11.

Dr. Rudolf Ebeling, langjähriger Mitarbeiter der Firma F. Hoffmann-La Roche & Co., Leiter des wissenschaftlichen Bureaus in Yokohama.

Chemiker Dr. Wilhelm Kuhnke, Leutn. d. Res. im Res.-Inf.-Reg. Nr. 36, Inhaber des Eisernen Kreuzes.

Dr. Ing. Friedrich Müller aus Görlitz, früher Assistent am chemischen Laboratorium der Forstakademie in Tharandt, zuletzt Chemiker der Tintenfabrik von Günther Wagner in Hannover, am 28./8.

Dr. Fritz Pfenning, Chemiker der Rütgerswerke, Berlin, Leutn. d. Res. im 121. Inf.-Reg. und Ritter des Eisernen Kreuzes, am 3./12. im Osten.

Dr. Martin Rothenbach aus Berlin.

Cand. chem. Jonathan Siebert aus Aken a. E., Unteroff. d. Res. im Inf.-Reg. Nr. 167, am 19./11., 23 Jahre alt.

D. Sommer, Leipzig.

Chemiker Dr. Fritz Throm, Gießen, Vizefeldwebel im I.-L.-R. Nr. 116, Inhaber des Eisernen Kreuzes.

Chemiker Reinhard Till, techn. Adjunkt der Zuckerfabrik Bedihost in Mähren, Res.-Leutn.

Das Eiserne Kreuz haben erhalten:

Dr. Albert Bartens, Schriftleiter der „Deutschen Zuckerindustrie“, Off.-Stellv. im 35. Landw.-Inf.-Reg.

Dr. Paul Brücher, Direktor des Hefesyndikats, Leutn. d. Res. des 70. Feld-Art.-Reg.

Heinrich Brunnengräber, Inhaber der Fa. H. Brunnengräber in Schwerin i. M., Hauptmann und Abteilungsführer im Großh. Mecklenburg. Feld-Art.-Reg. Nr. 60.

Geh. Rat Prof. Dr. Buchner, Würzburg, Hauptmann der Landw.

Alexander Burger, Oberleut. der Feldartillerie, früher Direktor der Permutit-Gesellschaft in Paris.

M. Butz, Betriebschemiker der Gewerkschaft Dorstfeld, Oberleutn. d. Landw.

Walzwerkchef H. Esser, aus Esch a. d. Alz, Leutn. d. Res. im Ulanen-Reg. Nr. 2.

Dr. C. Ewald, Leutnant d. Res. im 10. Kgl. Bayr. Feld-Art.-Reg., Teilhaber der Fa. Carl Ewald, Gelatine- und Lederleimfabriken, Sobornheim.

Stud. chem. Fritz Fuster, Off.-Stellv. im 8. Bayr. Inf.-Reg. Würzburg.

Doktorand Heribrant Geigel, Leutn. d. Res. im 11. Bayr. Feld-Art.-Reg. Nr. 8.

Leutn. d. Res. Rudolf Gerber, Direktor der Fa. J. D. Riedel A.-G., Berlin-Britz.

Göbel, Betriebsleiter der Zuckerfabrik Neuwerk in Sarstedt.

Dr. Julius Haas, Chemiker, früher Assistent bei Prof. W. Manchot, Leutn. im 8. Bayr. Feld-Art.-Reg., Würzburg.

Ludwig Haas, Oberleutn. d. Landw., Mitinhaber der Fa. Gasmesserfabrik Elster & Co. in Mainz.

Arthur Haug, Oberleutn., Teilhaber der Papierfabrik Luisenthal C. Haug & Co. in Luisenthal i. Bayern.

Stabsarzt Prof. Dr. Heller, erster wissenschaftlicher Direktor des Sächs. Serumwerkes in Dresden.

Dipl.-Berging. Paul Herrmann, Leutn. d. Landw. im 15. Pionier-Bat., Berginspektor der Gewerkschaft Orlas, Nebra, Unstrut und Georg.

Hüttendirektor Richard Holey aus Duisburg, Leutn. im Res.-Inf.-Reg. 107.

Off.-Stellv. Chemiker Karl Kind aus Bernburg.

Otto Loosen, Teilhaber der Fa. Jos. Loosen, Superphosphatfabrik, Schebusch-Manfort, Off.-Stellv. im Inf.-Reg. Nr. 16.

Dr. Carl Mellmann aus Duisburg-Meiderich, Hauptmann d. Res.

Dr. Willy Moser aus Düsseldorf-Oberkassel, Hauptmann d. Landw. im Landw.-Inf.-Reg. Nr. 60.

Hüttendirektor Dipl.-Ing. Dr. F. Motz aus Kattowitz, Hauptm. d. Res. im Feld-Art.-Reg. 35.

Cand. chem. Paul Parr, Off.-Stellv. im 9. Bayr. Inf.-Reg. Würzburg.

Dr. Hermann Pollak, Berlin.

Dr. Ing. Paul H. Prausnitz, Breslau.

Dr. Karl Räusch, Chemiker, Neukölln.

Walter Reimann, Mitinhaber der Fa. Reimann & Thonke, Breslau, Oberleutn. u. Komp.-Führer im 22. Inf.-Reg.

Dr. Waldemar Rühling, Direktor der Gesellschaft für elektrisches Licht, Berlin, Mitglied des Kaiserl. Freiwilligen Automobilkorps.

Dr. Max Sasse, Off.-Stellv., Geschäftsführer des Verbands Deutscher Rohpappenfabriken.

Dr.-Ing. Walter Schauseil, Goldschmieden.

Stud. chem. Felix Schoder, Off.-Stellv., aus Feuerbach.

Oberapotheker Dr. Seel, Stuttgart.

Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. F. W. Semmler, Breslau.

Kommerzienrat Dr. Sobornheim, Generaldirektor der Patzenhofer Brauerei, Berlin.

Hütteninspektor Arthur Wauer aus Königshütte, O.-Schl.