

Verein deutscher Chemiker.

Gebührenausschuß für chemische Arbeiten.

Laut Beschluß vom 12. 3. 1927 wurden an alle Fachzeitschriften folgende Ausführungen mit der Bitte um Veröffentlichung übersandt:

Gebührenverzeichnis der Chemiker.

Unter Führung des Vereins deutscher Chemiker ist von dem Gebührenausschuß für chemische Arbeiten das Allgemeine deutsche Gebührenverzeichnis für Chemiker aufgestellt worden, von dem jetzt die 4. Auflage vorbereitet wird.

In dem Gebührenausschuß sind nicht nur Vereinigungen von Chemikern, die für Untersuchungen als Arbeitnehmer zu betrachten wären, vertreten, sondern auch Gemeinschaften der in Frage kommenden Auftraggeber; beispielsweise gehören dem Gebührenausschuß Vertreter folgender Fachvereinigungen und Behörden an:

Verein deutscher Nahrungsmittelchemiker,
Verband selbständiger öffentlicher Chemiker,
Verein zur Wahrung der Interessen der chemischen Industrie,
Ausschuß für Handelsgebräuche beim deutschen Landwirtschaftsrat,
Verband landwirtschaftlicher Versuchsanstalten,
Reichsministerium des Innern,
Hochschulen.

Das Gebührenverzeichnis gibt für die am häufigsten vorkommenden bzw. allgemein gebräuchlichen Untersuchungen und für die normale Gutachter- und Beratungstätigkeit des Chemikers Mindestsätze an, die als übliche Preise gelten.

Das Gebührenverzeichnis bindet alle Chemiker, die dem Verein deutscher Chemiker angehören, und wird überhaupt von fast allen öffentlich tätigen Chemikern innegehalten.

Eine größere Zahl der öffentlichen Chemiker und auch viele Hochschullehrer haben sich durch eine gegenüber dem Verein deutscher Chemiker abgegebene Erklärung noch ausdrücklich zur Innehaltung der Gebührensätze dieses Verzeichnisses verpflichtet. Da die Mindestsätze nach den Arbeiten des Gebührenausschusses so bemessen sind, daß sie die geringste Vergütung für eine zuverlässige und verbindliche Durchführung der Aufträge darstellen, muß der Auftraggeber bei anderen Stellen, die sich unter Verstoß gegen die Standesehre nicht an das Allgemeine deutsche Gebührenverzeichnis halten, auf unzuverlässige Arbeit gefaßt sein.

Es liegt deshalb im Interesse der Allgemeinheit, daß nur die Laboratorien, Institute und Sachverständigen, die das Verzeichnis einhalten, in Anspruch genommen werden.

Die Ansätze des Gebührenverzeichnisses sind vom Reichsgericht und vom Preussischen Kammergericht als „übliche Preise“ im Sinne § 4 der Reichsgebührenordnung für Zeugen und Sachverständige erklärt worden.

Der Verein deutscher Chemiker sieht in der Unterbietung der Sätze des Gebührenverzeichnisses, die nur auf Kosten der Zuverlässigkeit der Untersuchungen als möglich erachtet wird, einen Verstoß gegen die Standesehre.

Der Verein erwartet von allen seinen Mitgliedern, daß sie ihn gegen jede Durchbrechung des Allgemeinen deutschen Gebührenverzeichnisses unterstützen.

Die Gründungsversammlung der Fachgruppe für Landwirtschaftschemie.

fand am Freitag, 29. Mai, im Hörsaal des Hofmann-Hauses zu Berlin statt. Anwesend etwa 90 Mitglieder und Gäste, darunter Vertreter des Reichsministeriums für Ernährung und Landwirtschaft und des Preussischen Landwirtschaftsministeriums sowie der Fach- und Tagespresse.

Die Versammlung wurde vom Vorsitzenden des Hauptvereins, Herrn Prof. Stock, Karlsruhe, geleitet. Der Gründung der Fachgruppe sowie dem von einem vorbereitenden Ausschuß vorberatenen Satzungsentwurf wurde allseitig zugestimmt. In den Vorstand, der sich satzungsgemäß aus einem Vertreter des Vorstandes des Hauptvereins und je vier Vertretern der Industrie einerseits und der Wissenschaft sowie anderer nichtindustrieller Kreise andererseits zusammensetzen

soll, wurden vorläufig gewählt: Dr. A. Mittasch, Ludwigs-hafen, Rhein, als Vertreter der Stickstoffindustrie, Dr. Hermann, Berlin, für die Kaliindustrie und Dr. Schloesser, Breslau, für die Phosphatindustrie. Als Vertreter der landwirtschaftlichen Hochschulen wurde Prof. Honcamp, Rostock, und für die Spezialvereinigungen der an Düngemittel- und Zuckeruntersuchungen beteiligten selbständigen Analytiker Dr. Wendel, Magdeburg, gewählt. Die endgültigen Wahlen sollen in der ersten ordentlichen Sitzung der Fachgruppe in Essen erfolgen, wobei es sich darum handelt, die vorläufigen Wahlen zu bestätigen und die noch offen gelassenen Vorstandsämter zu besetzen. Sodann sprach Generaldirektor Dr. Pietrkowski über „Landwirtschaft und Chemie, wirtschaftliche Betrachtungen“. Ein ausführlicher Bericht über diesen Vortrag wird in einem der nächsten Hefte folgen.

Aus den Bezirksvereinen.

Bezirksverein Braunschweig. In der am 29. Januar stattgefundenen 26. Sitzung des Bezirksvereins im großen Hörsaal des Chemischen Instituts der Hochschule sprach Prof. Dr. Remy, Hamburg, über ein zu seinem Forschungsgebiet gehörendes Thema: „Aus der Chemie der Nebel und der Stäube“.

Die Natur und das Verhalten der bei chemischen Reaktionen so häufig auftretenden Nebel und Stäube ist noch verhältnismäßig wenig studiert worden; und doch bietet sich hier viel Interessantes. Auch technische Bedeutung hat das Studium dieses Gebiets. Bekannt ist die Tatsache, daß zur Absorption des in der Technik nach dem Kontaktverfahren gewonnenen Schwefeltrioxyds Wasser oder verdünnte Schwefelsäure gänzlich ungeeignet ist, hierfür vielmehr konzentrierte Schwefelsäure Verwendung finden muß. Die absorbierende Wirkung der letzteren ist aber nicht unabhängig von der Art der Nebel. Aus rauchender Schwefelsäure abgeblasene Nebel z. B. werden im Gegensatz zu den im Kontaktprozeß erzeugten von ihr nicht besser als von reinem Wasser absorbiert, sondern schlechter. Diese und andere Erfahrungen nötigen uns, zwischen feuchten und trockenen Nebeln einen Unterschied zu machen. Der Teilchendurchmesser der ersteren liegt im allgemeinen oberhalb, der der letzteren meist unterhalb der oberen Grenze des Durchmessers kolloider Teilchen, weshalb man die meisten der trockenen Nebel als „kolloide Stäube“ bezeichnen kann. An der Hand von Lichtbildern erläuterte Vortr. die Ergebnisse seiner Untersuchungen, die den Zweck hatten, die Natur der Nebel und Stäube zu klären und insbesondere den wahren Grund für die Absorptionseigentümlichkeiten der Nebel zu finden. Es zeigte sich, daß Oberflächenspannung, elektrische Ladungen u. dgl. zur Erklärung der schwierigen Absorbierbarkeit der Nebel durch Flüssigkeiten und feste Stoffe im allgemeinen nicht in Frage kommen. Die Schwierigkeit der Absorption beruht vielmehr auf der geringen Beweglichkeit der Nebelteilchen, durch welche diese größtenteils verhindert werden, überhaupt mit dem Absorptionsmittel in Berührung zu kommen. In dieser Schwerbeweglichkeit sah schon während des Krieges H. Pick die Ursache dafür, daß nebelartige Stoffe durch Gasmaskenkohle fast nicht zurückgehalten werden. Sie wurde dann auch für das Hindurchtreten von Salmiaknebeln durch Wasser verantwortlich gemacht. Die Versuche, über die Vortr. berichtete, zeigen, daß die Schwerbeweglichkeit der Nebelteilchen allgemein zur Erklärung der Absorptionseigentümlichkeiten der Nebel nutzbar gemacht werden kann. Auch die auffallenden Unterschiede zwischen feuchten und trockenen Nebeln lassen sich zwanglos auf die verschiedenen Teilchengrößen derselben zurückführen.

In der Diskussion nahm Prof. Dießelhorst lebhaft Stellung zu den Resultaten des Vortragenden.

Anschließend berichtete Dipl.-Ing. Mählmann über den Nachweis und die Bestimmung des Nikotins. Die einzelnen Methoden wurden kurz besprochen und auf ihre Brauchbarkeit hin verglichen.

Die gut besuchte Versammlung dankte den Rednern durch reichen Beifall.

Bezirksverein Braunschweig. In der 27. Sitzung, am 7. März 1927, im großen Hörsaal des Chem. Instituts der Technischen Hochschule sprach Herr Dr. Pommmer, Abteilungsvorsteher der Landwirtschaftlichen Versuchsstation Braunschweig:

Vortr. besprach zunächst die einzelnen Nährstoffgruppen und gab über ihre Verwertung im Tierkörper kurzen Aufschluß. Volle Lebensfähigkeit kann nur bei genügendem Vorhandensein von Licht und Luft und bei genügender Zufuhr von Wasser, Eiweiß und Stärkewerten in Form von Fett und Kohlehydraten, Mineralbestandteilen und Vitaminen gewährleistet werden. Zum Eiweißaufbau braucht der tierische Organismus biologisch vollwertiges Eiweiß. Da die Eiweißbestandteile in den einzelnen Futtermitteln infolge der verschiedensten Eiweißbausteine nicht einheitlich zu bewerten sind, so muß man durch geeignete Futtermischungen dafür sorgen, das Nahrungseiweiß vollwertig zu gestalten. Setzt man die biologische Wertigkeit des Milcheiweißes = 100, so ist z. B. die des Ochsenfleischeiweißes = 104, Fisch = 95, Reis = 88, Erbsen = 56, Weizen = 40, Mais = 30. Unsere jungen grünen Weidegräser sind für unsere pflanzenfressenden Tiere die naturgemäße und bekömmlichste Nahrung, da sie alle Nährstoffe in biologisch vollwertiger Form enthalten. An der Hand eines vom Referenten ausgeführten Tierversuches wurde die Feststellung der verdaulichen Nährstoffe besprochen. Zur Bestimmung des Wärmewertes der Futtermittel und zur Feststellung des Fleisch- und Fettansatzes müssen exakte Versuche im Pettenkoferschen Respirationsapparat ausgeführt werden. Es wurde ein von O. Kellner ausgeführter Respirationsversuch erläutert und gezeigt, auf welchem Wege Kellner zur Schaffung der in Deutschland üblichen Kellnerschen Fütterungsnormen gelangt ist. An Hand von Beispielen wurde die Anwendung dieser Normen in der landwirtschaftlichen Praxis gezeigt. Auch die in andern Ländern, wie Schweden und Dänemark, üblichen Normen für Milchvieh wurden kurz erläutert und hervorgehoben, daß die bahnbrechenden Forschungen Kellners dadurch keineswegs berührt werden. Bei Aufstellung der Futterrationen nach Normen müssen auch alle praktischen Erfahrungen, wie spezielle Eigenschaften der Futtermittel und Individualität der Tiere usw., herangezogen werden. Um rentabel zu wirtschaften, muß sich der Landwirt alle wissenschaftlichen und praktischen Erfahrungen zunutze machen.

An dem mit lebhaftem Beifall aufgenommenen Vortrag schloß sich noch eine Diskussion, an der sich unter anderen Dr. Gehring, Dr. von Morgenstern und Dr. Lemme beteiligten.

Rheinischer Bezirksverein. Winterfest am 15. März 1927 in der „Erholung“, Köln. Die von 85 Mitgliedern mit ihren Angehörigen besuchte Veranstaltung verlief wiederum zur allgemeinen Zufriedenheit. Die künstlerischen Vorträge konnten zum größten Teil von Mitgliedern des Bezirksvereins beigegeben werden. Ausgezeichnete Leistungen boten insbesondere die Damen Caspari, Dr. Langen, Schmidt und die Herren Dr. Caspari und Dr. Naum. Als Conferencier waltete geschickt Herr Dr. Carl seines Amtes. An die Vorträge schloß sich der Tanz an, welcher zahlreiche Mitglieder bis morgens 1/2 6 Uhr den Nachhauseweg nicht finden ließ.

Württembergischer Bezirksverein. Gemeinschaftliche Sitzung am 4. März 1927 in Stuttgart, Hörsaal des anorganischen chemischen Instituts. Vorsitz: Dr. Friederich. Beginn 8.15 Uhr, Ende 10 Uhr. Anwesend: ca. 90 Mitglieder und Gäste. 1. Geschäftliche Mitteilung. 2. Vortrag Prof. Dr. Gustav F. Hüttig (Prag): „Das stöchiometrische Gesetz von den konstanten und multiplen Proportionen als Grenzgesetz“.

An den Anfängen der modernen Chemie steht der berühmte historische Streit um das Gesetz der konstanten bzw. multiplen Proportionen. Die Gültigkeit dieses Gesetzes wurde von Berthollet nachdrücklich bestritten, während sie von Dalton und Proust ebenso energisch verfochten wurde. Die gewaltige Entwicklung, die die Chemie sofort seit ihrem Beginn nahm, gab den Anschauungen Daltons und Prousts recht und setzte den Vorstellungskreis Berthollets in Unrecht, indem sie alle die Tatsachen, die sich diesem Gesetz nicht fügen (Lösungen, Legierungen, Gläser u. v. a. m.) als zu dem Forschungsgebiet der Chemie nicht zugehörig bezeichnete. „Daltoniden“ und „Bertholletiden“ bildeten mehr als ein Jahrhundert lang zwei voneinander streng geschiedene Stoffklassen.

Daß das Gesetz der konstanten bzw. multiplen Proportionen nur ein ideales Grenzgesetz, d. h. ein Näherungsgesetz sein kann, wird versucht zu beweisen: 1. An einer großen Anzahl von Zustandsdiagrammen der verschiedensten Stoffklassen. 2. An einigen zugehörigen röntgenspektroskopischen Aufnahmen. 3. Auf Grund einer Reihe von Ergebnissen, die auf anderen experimentellen Grundlagen (potentiometrischen Messungen, elektrische Leitfähigkeiten, Diffusionsmessungen, Versuche mit Isotopen) gewonnen wurden. 4. Als eine Forderung der Theorie der Kristallgitter bei realen Temperaturen.

Zusammenfassend wird die nachfolgende Formulierung gegeben:

Innerhalb eines jeden materiellen Gebildes sind zweierlei Arten von Kräften am Werke:

Die einen sind gerichtete chemische Kräfte, die bestrebt sind, die einzelnen Atome (bzw. Ionen) der verschiedenen Atomarten in eine gesetzmäßige, streng periodisch sich wiederholende, fäumlich-gittermäßige Anordnung zu bringen. Würden diese Kräfte nicht in ihrem Wirken gestört sein, so müßte auf einer solchen Grundlage stets auf ein Atom der einen Atomart die gleiche Anzahl oder ein rationales Vielfaches der anderen Atomart entfallen, und es würde daraus das strenge Gesetz der konstanten und multiplen Proportionen folgen.

Die anderen Kräfte, die auf die Atome wirken, sind diejenigen, die die Ursache der Wärmebewegung der Atome darstellen. Sind diese Kräfte im Vergleich zu den chemischen Kräften sehr groß, so daß die letzteren praktisch nicht in Betracht kommen, so stellen sie in bezug auf Richtung, Größe und Angriffspunkt regellos wirkende Kräfte dar, die ein völliges Auseinanderfliegen der Atome im Raume bewirken, sowie es als Vergasung in Erscheinung tritt.

Die Wirklichkeit stellt eine Überlagerung beider Erscheinungen dar. Dort, wo die chemischen Kräfte trotz der die Ordnung störenden Wärme Kräfte zur Bildung eines geordnet zusammengefügtten Aggregates ausreichen, wird die Wärmeenergie als eine periodische Atomschwingung um eine konstante Ruhelage zur Auswirkung kommen. Bei der Verschiedenartigkeit der Impulse, die auf die einzelnen schwingenden Atome wirken, müssen darunter auch solche sein, die so groß sind, daß das betroffene Atom aus seiner Gleichgewichtslage herausgeschleudert wird und so lange heimatlos zwischen den gittermäßig geordneten Atomen umherirrt, bis es wieder eine Gleichgewichtslage findet. Innerhalb eines solchen Aggregates kann die Anzahl der verschiedenen Atomarten nicht streng im Verhältnis ganzer Zahlen stehen.

So wären die wirklich der Untersuchung zugänglichen festen kristallisierten Systeme stets ein Gleichgewicht zwischen den Wirkungen der nach Erfüllung der strengsten Stöchiometrie strebenden chemischen Kräfte einerseits und den keinerlei chemische Unterschiede und damit auch konstante Verhältnisse kennenden Wärme Kräfte andererseits. Nur dort, wo keine Wärme Kräfte vorhanden sind, also beim absoluten Nullpunkt bzw. in dessen nächster Nähe ist das Bereich der reinen Chemie und damit auch das des streng exakten Gesetzes der konstanten und multiplen Proportionen. Und nur dort, wo die Wärme Kräfte so groß sind, daß die chemischen Kräfte ihnen gegenüber nicht mehr in Betracht kommen, also bei sehr hohen Temperaturen, allenfalls bei starken Verdünnungen, werden die idealen Grenzgesetze einer chemiefreien Physik bestehen können.

Die reale Welt wird stets ein Gleichgewicht, ein Mittel Ding zwischen diesen beiden Extremen — reine Chemie auf der einen Seite, reine Physik auf der anderen Seite — bleiben. So wie es in der Theorie der Physik ideale Gasgesetze gibt, denen in der Wirklichkeit nur reale Gase mit mehr oder minder starker Annäherung an das ideale Verhalten entsprechen, so muß es auch in der Theorie der Chemie das ideale Gesetz der konstanten und multiplen Proportionen geben, dem aber auch hier nur reale Stoffe mit mehr oder minder starker Annäherung an dieses ideale Verhalten entsprechen können.

Sicher ist, daß sowohl die chemische Stöchiometrie als auch ihrerseits die Gastheorie und Osmotik eine Fülle von Erscheinungen antrifft, die — namentlich, was die ersteren anbelangt — zu der Annahme einer strengen Gültigkeit dieser Gesetze führen. Aber zumindest ebenso groß, aber auch vernachlässigt ist die Fülle der homogenen Phasen, von denen man wirklich

nicht behaupten kann, daß das eine oder das andere Prinzip allein beherrschend wäre (z. B. das Mineral Pandermit oder eine wäßrige Lithiumbromidlösung).

Schließlich werden noch die organischen Verbindungen betrachtet. Von der Mehrzahl dieser, namentlich von den aromatischen Verbindungen muß angenommen werden, daß sie keine stabilen Gebilde darstellen. Auf solche Systeme sind Gleichgewichtsvorstellungen nicht anwendbar. Solche Gebilde mögen im Zeitpunkte ihres Entstehens streng stöchiometrisch kon-

stituiert sein, worauf als beginnende Einstellung auf das zuständige Gleichgewicht eine irreversible Zersetzung einsetzt. — Zuletzt werden noch die „aktiven“ Zustände der Materie besprochen.

An der Diskussion beteiligten sich Prof. Grube, Prof. Wilke-Dörfurt, Dr. Friedrich, Dr. Thaler, Dr. Simon, Dr. Schickler, Dr. Schweitzer, Prof. Dr. Braß, Reutlingen, und der Vortragende. Nachsitzung im Dierlamm.

40. Hauptversammlung des Vereins deutscher Chemiker in Essen

vom 8. bis 12. Juni 1927.

*

Besichtigungen.

In entgegenkommender Weise haben sich das **Kaiser-Wilhelm-Institut für Eisenforschung in Düsseldorf** und die **Gesellschaft für Teerstraßenbau in Essen** zur Veranstaltung von Besichtigungen bereit erklärt.

Diese beiden Besichtigungen sollen am Mittwoch, den 8. Juni 1927, **nachmittags** stattfinden, so daß Kollisionen mit den Vormittags-Besichtigungen am 8., 9. und 10. Juni vermieden werden und sich auch Teilnehmer, die sich bereits für die Vormittags-Besichtigungen angemeldet haben, außerdem an einer der vorstehend bekanntgegebenen beiden Nachmittags-Besichtigungen beteiligen können. Teilnehmerzahl beschränkt.

Anmeldeschluß für die beiden Nachmittags-Besichtigungen am 8. Juni 1927 ist **der 20. Mai 1927**. Die Anmeldungen werden in der Reihenfolge ihres Einganges berücksichtigt und sind zu richten an den Besichtigungsausschuß z. Hd. des Herrn Generaldirektor Dr.-Ing. E. h. Pott, Essen-Ruhr, Viehoferstraße 136.

Rundflüge.

Um auch **Herren** Gelegenheit zu Rundflügen zu geben, hält die Lurag am Mittwoch, den 8. Juni, nachmittags eine Anzahl Maschinen zu Rundflügen über das Industriegebiet bei genügender Beteiligung startbereit. Preis pro Person voraussichtlich 7,— Mark (ohne Zubringerauto). Anmeldungen bis zum 1. Juni an den Verkehrsverein Essen, z. Hd. des Herrn **Dr. Jaenke**, erforderlich.

Nachruf.

Am 30. April 1927 verschied nach kurzem, aber schweren Leiden

Herr Dr. **EDMUND THIELE**.

Wir verlieren in dem Verstorbenen ein wertvolles und geschätztes Mitglied unseres Beamtenstabes und werden ihm stets ein ehrendes Andenken bewahren.

Oscar Kohorn & Co.

Chemnitz — Wien.