

schwarz und Indanthrenblau gilt. Auch die Angaben über Absorptionsspektren (meist Privatmitteilungen von Formanek) werden Manchem höchst willkommen sein.

Ein Nachtrag bringt alle während des Drucks bis Dezember 1930 erschienenen Veröffentlichungen. Die Kapitel „Natürliche Farbstoffe“ ebenso wie „Erd- und Mineralfarben“ erfuhren gleichfalls wesentliche Erweiterungen, erstere in bezug auf Blütenfarbstoffe, Chlorophyll und Blutfarbstoffe, letztere hinsichtlich Literaturangaben.

Der zweite Band, der sich zur Zeit in Druck befindet (demnächst erscheinen die beiden ersten Lieferungen), wird die große Zahl der organischen Farbstoffe unbekannter Konstitution oder Herstellungsweise enthalten, anschließend dieselben Kapitel wie im zweiten Band der VI. Auflage, nämlich „Die Anwendungsmethoden der künstlichen organischen Farbstoffe“, „Die Hilfsstoffe für die Anwendung der künstlichen organischen Farbstoffe“, „Die Rohstoffe und Zwischenprodukte für die Herstellung der künstlichen organischen Farbstoffe“ und „Bibliographie“.

Jeder, der den ersten Band in seiner jetzigen Vollendung vor sich sieht, wird die ungeheure Mühe und Arbeit, die Lehmann diesem seinem Werk hat angedeihen lassen, rühmend anerkennen müssen und den Wunsch hegen, daß es dem Verf. vergönnt sein möge, in nicht zu ferner Zeit auch den zweiten Band in der gleichen Vollkommenheit der Fachwelt zur Verfügung zu stellen.

Bucherer. [BB. 15.]

Deutsche Forschung. Aus der Arbeit der Notgemeinschaft der Deutschen Wissenschaft, Heft 17. Preis RM. 4,50.

Das Heft, das unter dem Sondertitel „Neue Wege der Wissenschaftspflege im Ausland“ erscheint, enthält folgende Beiträge: A. W. Fehling: „Neue Wege der Wissenschaftsförderung in den Vereinigten Staaten.“ — A. Jürgens: „Fondation Universitaire und Fonds National in Belgien.“ — A. Jürgens: „Das englische Department for Scientific and Industrial Research.“ — Z. Papp: „Ungarische Kulturpolitik seit dem Weltkriege.“

„Stahl und Eisen.“

Anlässlich des 50jährigen Bestehens der Zeitschrift des Vereins Deutscher Eisenhüttenleute „Stahl und Eisen“ ist ein umfangreiches Sonderheft dieser Zeitschrift erschienen, das u. a. ein Geleitwort von Generaldirektor Dr. A. Vögler, Dortmund, enthält und in einem ausführlichen Aufsatz die innere und äußere Entwicklung der Zeitschrift schildert.

VEREIN DEUTSCHER CHEMIKER

AUS DEN BEZIRKSVEREINEN

Bezirksverein Württemberg. Sitzung vom 3. Juli 1931 in Stuttgart. Vorsitzender Dr. F. W. Sieber. Anwesend 61 Mitglieder und Gäste.

Reg.-Rat Dr. Merres, Berlin: „Die Chemie in ihrer Beziehung zur Gesetzgebung des Deutschen Reiches.“

Die Behandlung chemischer Fragen in der Gesetzgebung ist eine Erscheinung der Neuzeit. Sie steht in ursächlichem Zusammenhang mit der Entwicklung der öffentlichen Gesundheitspflege und der chemischen Industrie. An Hand der einschlägigen Vorschriften wurde gezeigt, daß vor allem folgende Gesetze das Gebiet der Chemie berühren: die Reichsgewerbeordnung, das Lebensmittelgesetz sowie die verschiedenen lebensmittelpolizeilichen Sondergesetze, wie das Brotgesetz, das Milchgesetz, das Margarinegesetz, das Gesetz, betreffend die Schlachtvieh- und Fleischschau, das Weingesetz, das Gesetz über den Verkehr mit Absinth, das Süßstoffgesetz, das Gesetz, betreffend die Verwendung gesundheitsschädlicher Farben bei der Herstellung von Nahrungsmitteln, Genußmitteln und Gebrauchsgegenständen, das Gesetz, betreffend den Verkehr mit blei- und zinkhaltigen Gegenständen. In enger Beziehung zur Chemie stehen unter anderen noch das Futtermittelgesetz, das allerdings erst im Entwurf vorliegende Gesetz über den Verkehr mit Arzneimitteln und Giften (Arzneimittelgesetz), das Gesetz über den Verkehr mit Betäubungsmitteln (Opiumgesetz), die Verordnung über die Schädlingsbekämpfung mit hochgiftigen Stoffen, das Patentgesetz, sodann die verschiedenen Steuergesetze, z. B. das Branntweinmonopolgesetz, das Biersteuer-

gesetz, das Mineralwassersteuergesetz und schließlich die zahlreichen Handelsverträge über chemische Erzeugnisse. Die Zahl der gesetzlichen Vorschriften, deren Materie chemischer Natur ist, ist also recht beträchtlich. Sowohl für die beamteten Chemiker als auch für die öffentlichen Chemiker, aber auch für die gewerblichen Chemiker ist eine Kenntnis der Gesetze erforderlich. Bei der Ausbildung des Chemikers wird dieses Erfordernis indessen noch nicht hinreichend berücksichtigt. —

An der Diskussion beteiligten sich die Herren: Gaab, Sieber, Kaiser, Schmiedel und Vortr.

Oberrheinischer Bezirksverein. Sitzung vom 24. Juni 1931 in Mannheim. 40 Teilnehmer.

Prof. Suhrmann, Breslau: „Über chemische und elektrische Vorgänge an gasbeladenen Metalloberflächen.“

Die bemerkenswerte Eigenschaft einiger Metalle (z. B. Platin und Nickel), gewisse Gase (z. B. Wasserstoff) außerordentlich fest an ihrer Oberfläche zu adsorbieren, vermag man nicht durch Van der Waals'sche Kräfte zu erklären. Man muß vielmehr elektrische Kräfte annehmen, die sich auch bei einer Reihe elektrischer Erscheinungen an der Oberfläche von Metallen bemerkbar machen und quantitativ im Glühelktronen-Effekt und im Photoeffekt erfaßt werden können. Bei beiden Effekten müssen die das Metall verlassenden Elektronen eine Austrittsarbeit ψ leisten, die ein Maß für die Elektronenaffinität der betreffenden Oberfläche darstellt. Sie äußert sich beim Photoeffekt darin, daß die im allgemeinen monoton nach kurzen Wellen zu ansteigende spektrale Empfindlichkeitskurve bei einer bestimmten Grenzwellenlänge λ' beginnt, deren Lage von der Art des Metalls und seiner Oberflächenbeschaffenheit abhängt.

λ' ist mit ψ durch die Beziehung $\lambda' = \frac{w_L \cdot h}{e_0} \cdot \frac{1}{\psi}$ verbunden, in

der w_L die Lichtgeschwindigkeit, h die Planck'sche Konstante und e_0 die elektrische Elementarladung bedeuten. Durch die Verschiedenheit der ψ -Werte kommt das zwischen zwei Metalloberflächen vorhandene Kontaktpotential $K_{1,2}$ zustande, das durch $K_{1,2} = -(\psi_1 - \psi_2)$ zu berechnen ist. — Werden auf eine Oberfläche mit großem ψ -Wert (z. B. Platin) Atome mit geringer Elektronenaffinität und kleiner Ionisierungsspannung (z. B. Kalium) gebracht, so wird hierdurch die Elektronenaffinität der Unterlage z. T. abgesättigt und ihr ψ -Wert erniedrigt, was eine Verschiebung von λ' zu größeren Wellenlängen zur Folge hat. An derartig mit Alkaliatomen besetzten Oberflächen treten besonders bei monoatomarer Bedeckung beträchtliche elektrische Felder auf, aus deren Vorhandensein zu schließen ist, daß die adsorbierten Atome in Form von Ionen an der Oberfläche sitzen, ihre Valenzelektronen also in das Metall hineingezogen werden. — Aber auch Gase mit relativ hohem Ionisierungspotential, wie Wasserstoff, erleiden im adsorbierten Zustand an elektronegativen Metalloberflächen eine starke Polarisierung. Man erkennt dies daran, daß auch adsorbierter Wasserstoff die Elektronenaffinität von Platin-, Gold- und Silberoberflächen z. T. abzusättigen vermag. Die Elektronenaustrittsarbeit ändert sich in diesem Fall um $6,3 - 3,9 = 2,4$ Volt ($6,3$ Volt = Austrittsarbeit des reinen Platins; $3,9$ Volt = Austrittsarbeit der mit H-Atomen besetzten Platinoberfläche). In Ionenform befindet sich der adsorbierte Wasserstoff jedoch nicht auf dem Metall, denn beim Glühen werden keine Wasserstoffionen abgegeben. — Auch elektronegative Gase, wie z. B. Sauerstoff, erleiden an Metalloberflächen eine Polarisierung, die in diesem Fall darin besteht, daß Metallelektronen in das Kraftfeld der adsorbierten Gasteilchen hineingezogen werden. — Die chemischen Eigenschaften adsorbierter Teilchen sind infolge der Polarisierung von denen der freien Atome oder Molekeln sehr verschieden; so wird z. B. die Reaktionsfähigkeit von adsorbiertem Sauerstoff gegenüber den Alkalimetallen stark herabgesetzt. Der positiv oder negativ verlaufende Aktivierungsvorgang bei der heterogenen Katalyse ist durch Polarisierung der adsorbierten Molekeln oder Atome zu erklären. Da die zweidimensionale Beweglichkeit der adsorbierten Teilchen noch recht beträchtlich ist, kann der Zusammenstoß der aktivierten Partner auf der Katalysatoroberfläche selbst erfolgen, was seine Wahrscheinlichkeit gegenüber der Stoßwahrscheinlichkeit im Raume erhöht.