

tönung etwa $\pm 0,4$ g-cal. Die Probe ergab, daß fast alles Eisen im Bombenwasser als Ferrisalz vorhanden war. Wie aus der letzten Spalte ersichtlich ist, sind die Korrekturen in allen Fällen, auch beim ersten Versuch, gegen den gesamten Wärmeumsatz vollkommen zu vernachlässigen. Daß der erste hohe Wert bei Verbrennungen der Gruppen a und a' nie wieder erreicht ist, dürfte auf der Bildung einer mikroskopischen Oxydhaut beruhen. Im Mittel geht bei jeder Verbrennung 0,2 mg Eisen, kein Nickel in Lösung. Der Effekt ist also kleiner als bei Parrs Bombe, in der überdies nur Benzoesäure und Rohrzucker untersucht worden waren.

Bei Verbrennungen von schwefelhaltigen Stoffen (Gruppe b) waren die Versuche nicht einheitlich. Es wurden untersucht: eine Steinkohle mit dem recht hohen Schwefelgehalt von 5,3%, Sulfosalicylsäure und Thioharnstoff, letzterer mit dem abnorm hohen Schwefelgehalt von über 42%. Den beiden letzten Stoffen wurde, um Zündung und schnelle Verbrennung zu gewährleisten, durchschnittlich 1 g flüssiges Paraffin zugesetzt, so daß der Gesamtwärmeumsatz sehr groß wurde. Solcher Menge Schwefelsäure von hoher Temperatur in statu nascendi konnte das Bombenmaterial nicht standhalten: als das Bombenwasser mit Natronlauge titriert wurde, fielen einige Milligramm Hydroxyd aus (teils Eisen, teils Eisen + Chrom + Nickel).

Hingegen verliefen die Verbrennungen von 0,55 und 0,71 g Steinkohle mit 5,4 und 5,2% Schwefel vollkommen normal: bei einem Wärmeumsatz von 4800 oder 6200 g-cal. und der Bildung von 0,40 oder 0,58 Millimolen Salpetersäure fanden sich im Bombenwasser 1,85 oder 1,06 mg. Eisen. Hiervon entstammte sicher ein großer Teil der Asche; denn die Kohle (aus Stadthagen) war mit ganz fein verteilten Flitterchen von Schwefelkies durchsetzt, und bei einem Verbrennungsversuch mit einer emaillierten Bombe fanden sich im Bombenwasser durch Verstäubung von Asche 0,95 mg Eisen! Die gleiche Beobachtung hat der eine von uns bei Verbrennungen von aschereichem Graphit gemacht. Es ist also anzunehmen, daß auch bei den Versuchen in der V₂A-Bombe Verstäubung eingetreten war.

Mit dem in die plattinierte Bombe eingesetzten Blech aus V₂A-Stahl, mit dem länger experimentiert wurde, so daß eine deutliche Verfarbung durch eine dünne Oxydhaut auftrat, erhielten wir übrigens weit günstigere Resultate.

Bei Verbrennungen der Eichsubstanzen Naphthalin, Benzoesäure und Rohrzucker + Paraffin (Wärmeumsatz 4–5000 g-cal.) ging im Mittel 0,4 mg Eisen in Lösung; als Pikrinsäure, Nitrilin und Harnstoff + Paraffinum liq. untersucht wurden, wo die Verbrennungsgeschwindigkeiten und die verfügbaren Stickstoffmengen größer waren, stieg die gelöste Eisenmenge etwas an, auf 1,1 mg. Bei Steinkohle und Koks mit 1,3–1,6% Schwefel und hohen Wärmeumsätzen (bis 7000 g-cal.) wurden durchschnittlich 1,3 mg gelöst. Beim Verbrennen von organischen Sulfaten, Sulfiden und Sulfosäuren mit 11–14% Schwefel aber war die gelöste Eisenmenge weit geringer als in der homogenen V₂A-Bombe, nämlich nur 1,1 mg (mit Schwankungen zwischen 0,6 und 1,9 mg).

Es ist also zu erwarten, daß die Angreifbarkeit des Stahls mit der Benutzungsdauer abnimmt und nach längerer Benutzung auch Substanzen mit einem höheren Schwefelgehalt ohne Fehler in der neuen Bombe verbrannt werden können, wenn man von extremen Fällen wie Thioharnstoff absieht.

Für alle praktisch in Frage kommenden Stoffe, auch Kohle und Koks mit hohem Schwefelgehalt, ist das neue Bombenmodell aus Kruppschem V₂A-Stahl vorzüglich geeignet.

Die alleinige Fabrikation beider Modelle, des zwei- und des dreiteiligen, steht der Firma Hegershoff-Leipzig zu. Da die Bomben hauptsächlich zur Untersuchung von Heizstoffen und Treibmitteln dienen werden, sind die Deckel beider Modelle mit zwei Ventilen versehen, um die Verbrennungsgase vollständig austreten zu lassen und zu analysieren. [A. 228.]

Aus anderen Vereinen und Versammlungen. Deutsche Bunsen-Gesellschaft.

(Schluß von Seite 534.)

Dr. P. H. Prausnitz, Jena: „Über Elektroosmose“. Auf Grund mehrjähriger praktischer Arbeiten werden die Gesichtspunkte angegeben, die bei der technischen Elektroosmose von besonderem Einfluß sind. Es wird über eigene Versuche an de Haënschen Membranfiltern berichtet, bei denen die Flüssigkeitsverschiebung unter Verwendung verschiedener Elektrolyte bei verschiedenen Konzentrationen beobachtet wurde. Mit rotem Blutlaugensalz zeigte sich eine der Stenolyse verwandte Erscheinung. Anschließend wird über die technischen Anwendungsgebiete der Elektroosmose und Elektrophorese gesprochen, insbesondere über Torfrocknung, Tonreinigung, Ledergerbung, Reinigung von Leim und vom Serum, sowie über die elektrische Sterilisierung von Grünfütter.

Prof. Dr. Kerschbaum, Frankfurt a. M.: „Über Phasentrennung durch elektrische Felder“. Es werden die physikalischen Vorgänge bei der Konvektion fester und flüssiger Partikel unter der Wirkung elektrischer Kräfte in gasförmigen und flüssigen Medien auseinandergesetzt. Die Anordnungen zur Durchführung der elektrischen Konvektion und Zuführung der erforderlichen elektrischen Energie werden besprochen. Im besonderen wird eingegangen auf die Anwendungs-

formen und Leistungen der genannten Methode in der chemischen und metallurgischen Großindustrie zur Reinigung von Gasen von staub- und hebel förmigen und von Flüssigkeiten von suspendierten und emulgierten Beimengungen.

Prof. Dr. Fr. Paneth, Hamburg: „Über eine Methode zur Bestimmung der Oberfläche adsorbierender Pulver“. Es wird darauf hingewiesen, daß man die Erscheinung der „Adsorption durch kinetischen Austausch“ dazu benutzen kann, um die Größe der Oberfläche von Pulvern zu berechnen. Aus den mitgeteilten gemeinsam mit Herrn Vorwerk ausgeführten Versuchen geht hervor, daß es sich hier um Gleichgewichte handelt, die sich rasch von beiden Seiten einstellen und aus denen sich auch bei starker Variation der angewendeten Pulvermenge und Lösungskonzentration immer innerhalb enger Grenzen derselbe Wert für die spezifische Oberfläche des betreffenden Pulvers ergibt. Wenn das Pulver aus relativ großen und gleichmäßig ausgebildeten Kristallen besteht, läßt sich die Oberfläche der Größenordnung nach auch aus mikroskopischen Messungen finden; man erhält in diesen Fällen gute Übereinstimmung mit den aus der Adsorptionsformel berechneten Zahlen.

Privatdozent Dr. J. Eggert, Berlin: „Über die Reduktionsgeschwindigkeit wässriger Jodatlösungen“. Wie Landolt im Jahre 1887 entdeckte, reagieren Jodsäure und schwefelige Säure unter Ausscheidung von Jod, wenn erstere im Überschuß vorhanden sind. Die Jodabscheidung erfolgt aber nicht momentan, sondern erst nach einer gewissen Zeit, die von der Konzentration der Reaktionsteilnehmer abhängig ist. Landolt erklärte den Reaktionsmechanismus zwar qualitativ, konnte aber zu keiner quantitativen Deutung des Phänomens gelangen. Es gelingt dies, wenn man die Reaktion im Sinne der Iontheorie auf den Boden der klassischen Reaktionskinetik stellt. Aus einem solchen Ansatz ergibt sich, daß die Reaktionsdauer von der Konzentration des Sulfitions unabhängig und der Konzentration des Jodations umgekehrt proportional sein muß. Der Vortragende beweist die Richtigkeit seiner Theorie an einigem Versuchsmaterial, sowie durch mehrere Demonstrationsversuche, die auch an einigen Analogiefällen jener Reaktion ausgeführt werden. Es zeigt sich nämlich, daß das Sulfition durch Arsenition, Thiosulfation und andere Reduktionsmittel ersetzt werden kann, ohne daß der Landolt-Effekt ausbleibt. Allerdings ist bei einigen dieser Fälle die kinetische Struktur des Reaktionsmechanismus eine etwas andere.

Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. Th. Paul, München: „Der Süßungsgrad der Süßstoffe“ (vgl. d. Ztschr. 34, S. 514 [1921]).

Prof. Dr. Fr. Weigert, Leipzig: „Über die Photochemie der Retina“. Einige Versuche des Vortragenden mit einer neuen sehr empfindlichen photochemischen Methode hatten gezeigt, daß die Veränderungen lichtempfindlicher Farbstoffe durch das Licht in hellen Schichten ganz andere sind als in dunklen. Ihre optischen Eigenschaften stellen sich ganz spezifisch auf die Farbe des Lichtes ein, eine Erscheinung, die in dunkleren Schichten nicht merklich eintritt. Es findet gewissermaßen eine Farbenanpassung statt. — In der Retina des Auges kommt nun auch ein lichtempfindlicher Farbstoff, der Sehpurpur vor, der sich photochemisch ganz ähnlich verhält, wie die anderen lichtempfindlichen gefärbten Systeme. Unter den eigentlich lichtperzipierenden Elementen der Netzhaut, den Stäbchen und Zapfen, enthalten nur die Stäbchen den Farbstoff in hoher Konzentration. Sie sind sehr lichtempfindlich, reagieren aber auf die verschiedenen Farben nicht spezifisch. Sie vermitteln das undifferenzierte weißlich-graue Dämmerungssehen. Die farbertüchtigen Zapfen sind aber nach den bisherigen Beobachtungen farblos. Der Vortragende macht nun die neue Annahme, daß die Zapfen nicht vollkommen sehpurpurfrei sind, sondern daß sie den Farbstoff nur in sehr großer Verdünnung enthalten. Man kann alsdann die unter diesen Bedingungen in Farbstoffsystemen eintretenden spezifischen Reaktionen auf die Zapfen übertragen. Eine neue hierauf aufgebaute „Anpassungstheorie des Farbensehens“ erlaubt zum erstenmal die normalen optischen Phänomene im Auge, wie die Hell- und Dunkeladaptation, das Purkinje-Phänomen und die farbigen Nachbilder photochemisch einfach zu erklären.

Prof. Dr. W. Biltz, Hannover: „Über einige Linearbeziehungen im periodischen System“. Es wird ein Grenzesetz geschildert, nach dem sich aus den Raumeigenschaften der Edelgase (Atomvolumen, kritische Temperatur, Atomrefraktion, Atomradius) die entsprechenden Eigenschaften von Elementen, die den Edelgasen im periodischen System benachbart oder „ähnlich“ sind, linear berechnen lassen.

Dr. M. Polanji, Berlin: „Verfestigung von Einzelkristallen durch mechanische Bearbeitung“ (Mitteilung aus dem Kaiser Wilhelm-Institut für Faserstoffchemie). Es wird festgestellt, daß die allgemein bekannte Eigenschaft der Metalle, durch mechanische Bearbeitung verfestigbar zu sein, auch einzelnen Kristallindividuen zukommt. Wolframkristalle konnten durch „Hartziehen“ um 45% verfestigt werden; Steinsalzprismen durch Schleifen in der Längsrichtung um 50%. Verfestigte Kristalle lassen sich durch Ausglühen ebenso entfestigen wie verfestigte Metalle.

Prof. Dr. A. Reis, Karlsruhe und L. Zimmermann: „Über die Beziehungen zwischen Härte und chemischer Konstitution fester Körper“. Durch neue Versuchsreihen, teils nach der Martens'schen

Ritzhärteprüfung, teils nach einer neuen Erosionsmethode, wird das experimentelle Material erweitert, namentlich für organische Verbindungen. Beziehungen zwischen Härte und chemischer Konstitution werden aus der Theorie der Kristallgitter abgeleitet und durch die Versuchsergebnisse bestätigt.

Prof. Dr. W. A. Roth, Braunschweig: „Zur Thermochemie des Kohlenstoffs und der einfachsten Kohlenwasserstoffe“ (vgl. den Aufsatz von Roth auf S. 537 dieser Zeitschrift).

Prof. Dr. v. Wartenberg, Danzig, teilt die „Dampfdrucke der 16 einfachsten Alkalisalze“ mit, die bis zu Temperaturen von 1600° bestimmt waren durch Beobachtung des Aufkochens der weißglühenden, geschmolzenen Salze in mit Glasfenstern versehenen Plattingefäßen.

Prof. Dr. A. Lottermoser, Dresden: „Konstitution der Jodstärke“ (vgl. diese Zeitschr. 34, S. 427 [1921]).

Prof. Dr. Fr. Fichter, Basel: „Biochemische und elektrochemische Oxydation organischer Verbindungen“. Die in neuester Zeit wieder auftauchende Idee, daß der lebende Organismus seine Oxydationsreaktionen auf elektrochemischen Wege vollziehe, wird auf Grund eingehender Studien über die anodische Oxydation der verschiedenen organischen Körperklassen als kaum brauchbar zurückgewiesen.

Dr. H. Kautzky, Berlin: „Über Lumineszenz ungesättigter Siliciumverbindungen“. Das von Friedrich Wöhler gefundene Silicon, das bei der Einwirkung von Salzsäure auf Calciumsilicid entsteht, ist nicht, wie er und einige andere Forscher annahmen, eine einheitliche Verbindung, sondern ein Gemenge verschiedener Oxydationsstufen von Siliciumverbindungen. Isoliert konnten bisher zwei Oxydationsstufen dargestellt werden, wovon die niedere, eine weiße Verbindung, die Zusammensetzung $\text{Si}_2\text{H}_2\text{O}$ hat und als Oxydisilin bezeichnet wurde. Eine weitere Gruppe von Verbindungen konnte durch verschiedene Oxydationsreaktionen aus dem Oxydisilin dargestellt werden. Diese Verbindungen wurden als Silicalverbindungen bezeichnet, da sie gemeinsam ein Radikal Si_2OH — besitzen. Die Grundsubstanz ist das nicht genau definierte rote, schwach basische Silicalhydroxyd, aus dem durch Einwirkung von starken Säuren Silicalsalze erhalten werden (z. B. Silicalchlorid $\text{Si}_2\text{O} \cdot \text{HCl}$), die durch Wasser hydrolysiert werden. Ihren Reaktionen nach dürften die Silicalsalze als Oxoniumsalze aufzufassen sein. Die besprochenen Verbindungen sind starke Reduktionsmittel und zersetzen sich leicht in Wasser und Luft, besonders bei Belichtung. Dabei entsteht eine große Reihe weiterer Oxydationsreaktionen, die mit der Entstehung von Kieselsäure ein Ende finden. Alle diese Verbindungen sind unlöslich, pseudomorph nach Calciumsilicid und zeigen Doppelbrechung. Die auffälligste gemeinsame Eigenschaft dieser ungesättigten Siliciumverbindungen ist die, bei rasch verlaufenden Oxydationsreaktionen, z. B. bei Behandlung mit Kaliumpermanganat, starke Chemolumineszenzerscheinungen zu geben.

Prof. Dr. J. Traube, Charlottenburg: „Experimentelle Bestätigung von Gibbs Prinzip und anderen damit zusammenhängenden ultramikroskopischen Beobachtungen“. Nach Versuchen mit P. Klein. Es wurde mit Hilfe des Tyndallkegels und Ultramikroskopie sowie durch Ausführung kataphoretischer und stalagmometrischer Messungen festgestellt, daß Stoffe, wie Amylen, Benzol, Chlorkohlenstoff, Chloroform usw. in Wasser nicht molekulardispers, sondern ausschließlich kolloidal gelöst sind. Schwerlösliche Salze, wie Silberbichromat, Calciumphosphat usw., sowie beschränkt lösliche Stoffe, wie i-Amylalkohol, Anilin, Phenol usw. sind zum Teil kolloidal, zum Teil molekulardispers gelöst. Es konnte mit Hilfe des Ultramikroskops experimentell gezeigt werden, daß entsprechend Gibbs Prinzip in wässrigen Lösungen oberflächenaktiver Stoffe eine Anhäufung der lebhaft bewegten Submikronen an den Grenzflächen stattfand, die der Theorie entsprechend zunahm mit der Größe der Oberflächenaktivität. Es wurde die Veränderung verschiedener Zellarten (Bakterien, rote Blutkörperchen, Hefe) durch die ultramikroskopische der Beobachtung Adsorption von Submikronen festgestellt.

Prof. Dr. J. Traube, Charlottenburg: „Vorführung eines Versuches: Sichtbarmachung einzelner Submikronen im Tyndallkegel mit bloßem Auge“. Nach Versuchen mit P. Klein. Während bekanntlich im allgemeinen der Tyndallkegel ein durchaus homogenes Aussehen hat, wurde, wenn man gewisse in Wasser schwer lösliche kristallisierbare Salze wie PbSO_4 in optimaler Verdünnung — für PbSO_4 $\frac{1}{1000000}$ ccm Lösung — sich bilden ließ, ein Scintillieren von Abertausenden kleinster leuchtender Sternchen mit lebhafter unregelmäßiger Brownischer Bewegung mit bloßem Auge wahrgenommen. Die Kriställchen vergrößerten sich allmählich, aber selbst diese größeren Kriställchen waren echte Submikronen und mittels des gewöhnlichen Mikroskops nicht sichtbar. Die Theorie dieser Erscheinung bedarf noch der Aufklärung.

Prof. Dr. Volmer, Hamburg: „Über die Geschwindigkeit des Molekülaustausches an Phasengrenzflächen“. Es wird gezeigt, daß die für Verdampfungs- und Kondensationsgeschwindigkeit maßgebende Konstante (Verdampfungskoeffizient α nach Knudsen) im Gegensatz zu den bisherigen Annahmen nicht immer gleich 1 ist, sondern für

die feste Phase stets kleiner als für die flüssigen ist, und zwar ist α fest von Stoff zu Stoff verschieden. Dieses Ergebnis wird in Beziehung gebracht zu der bekannten Tatsache, daß auch unterhalb des Schmelzpunktes sich häufig die instabile flüssige Phase an Stelle der stabilen festen abscheidet und somit die Ostwaldsche Stufenregel zunächst für diesen Fall auf eine physikalische Stoffkonstante (α) zurückgeführt und ihr Gültigkeitsbereich festgelegt wird.

Dr. L. Beranji, Berlin (Vortragender: Polanji): „Die theoretische Bearbeitung der Adsorptionsmessungen von Mac Gavaek und Patrick“. Aus Adsorptionsmessungen läßt sich auf Grund der Adsorptionstheorie Polanjis die Reichweite der Anziehungskraft fester Teilchen auf Dampfmoleküle berechnen. Diese Reichweite ergibt sich in einem konkreten Falle (Kieselsäuregel-Schwefeldioxyddampf, nach Messungen von Mac Gavaek und Patrick) zu 7 Millionstel Millimeter.

Privatdozent Dr. E. Tiede, Berlin: „Aufindung der Darstellung der Magnesiumsulfidphosphore“. Mit Demonstrationen (nach gemeinsamen Versuchen mit Fr. Richter, Berlin). Während aus der zweiten Gruppe des periodischen Systems die Sulfide der Elemente Calcium, Barium, Strontium, sowie das des Zinks als Grundmassen stark phosphoreszenzfähiger Systeme seit langem bekannt und besonders durch Lenards grundlegende Arbeiten wissenschaftlich durchforscht sind, waren bisher vom Magnesium trotz mehrfacher Versuche solche Sulfidphosphore nicht zu erhalten.

Durch Anwendung eines besonderen Reduktionsverfahrens mit Hilfe von Schwefelkohlenstoff gelang es dem Vortragenden, ausgehend von reinstem Magnesiumsulfat unter Zusatz der für die Entwicklung der Phosphoreszenzfähigkeit notwendigen geringen Metallmengen stark phosphoreszierende, nach physikalischen Eigenschaften wohl definierte Magnesiumsulfidpräparate darzustellen. Vortragender zeigte das Phosphoreszenzleuchten eines Magnesium-Wismut und eines Magnesium-Antimon-Phosphors. Die Intensität der nach Erregung durch Quecksilberdampflicht in blauvioletter oder goldgelber Farbe lang leuchtenden Präparate war der guter Erdalkalisulfidphosphore ebenbürtig.

Auf eine Reihe den Chemiker und Physiker gleich interessanter besondere Eigenschaften der neuen Phosphore wies der Vortragende im einzelnen hin.

Prof. Dr. G. Meyer, Freiburg i. Br.: „Über die Molekularrefraktion einiger geschmolzener Salze“. Nach Versuchen von Dr. Heck. Der Vortragende beschreibt einen Apparat, mittels dessen sich Brechungsexponenten geschmolzener Salze messen lassen, dadurch, daß man das Prinzip der Autokollimation auf ein Flüssigkeitsprisma anwendet, welches entsteht, wenn man einen Spiegel aus Edelmetall im Innern einer Schmelze geneigt gegen deren Oberfläche aufstellt. Mitgeteilt werden die Brechungsexponenten von geschmolzenem Natriumnitrat, Kaliumnitrat, Ätznatron, Ätzkali, und es wird gezeigt, wie man den Dissoziationsgrad von geschmolzenem Natriumnitrat aus diesen Messungen ermitteln kann.

Prof. Dr. Henning, Charlottenburg: „Temperaturmessung unterhalb 0°“. Die Dampfdrucke einer Anzahl tiefsiedender und leicht rein herstellbarer Flüssigkeiten wurden unter besonders sorgfältiger Messung der Temperatur neu bestimmt. Damit ist es möglich, umgekehrt lediglich aus sehr einfach ausführbaren Druckmessungen (Stocksches Thermometer) jede Temperatur zwischen 0 und -190° auf wenige Hundertstel Grad genau zu ermitteln. Weitere Messungen ergaben für den normalen Siedepunkt des Wasserstoffs -252,80° und für den absoluten Nullpunkt der Temperatur -273,20°.

Dr. F. Skaupy, Berlin: „Über den gegenwärtigen Stand der Frage des Molekularzustandes in Quecksilber gelöster Metalle“. Die Untersuchungen über den Molekularzustand in Quecksilber gelöster Metalle, insbesondere die neueren amerikanischen Forscher werden besprochen und allgemein untersucht, wie weit die aus ihnen gezogenen Schlüsse durch die bisher kaum berücksichtigte Frage der Elektronenspaltung der Metalle modifiziert werden. Unter anderm wird darauf hingewiesen, daß bei flüssigen Metallen kein zwingender Grund vorliegt, die Gültigkeit der Gasgesetze für die Elektronen zu bezweifeln.

Dr. H. Grimm, München: „Isomorphie und Ionenbau“. Es wird gezeigt, daß die charakteristische Abstufung der Ionenradien eng mit den Erscheinungen der Isomorphie, insbesondere dem Grade der Mischbarkeit zusammenhängt. Infolgedessen läßt sich die Zusammenstellung zahlreicher Elemente zu „isomorphen Reihen“ bei Ionen mit gleichem Außenbau (z. B. K^+ , Rb^+ , Cr^{+}) mit der Ähnlichkeit der Ionenradien, bei solchen mit verschiedenem Außenbau (z. B. Na^+ und Ag^+) mit der Ähnlichkeit der Feldwirkung im Kristall in Zusammenhang bringen.

Prof. v. Euler, Stockholm: „Über das Ionengleichgewicht an Metalloberflächen“. Nachdem sich in einer Untersuchung von Euler und Hedelius gezeigt hatte, daß Silbernitratlösungen an metallisches Silber Silberionen abgeben, war von Euler und Zimmerlund das System Gold-Silbernitratlösung studiert worden. Die neuen Versuche ergaben eine Maximale Sorption von 0,1 Milli-Ion per Quadratzentimeter.

meter. Eine damit äquivalente Menge Anionen geht aus der Lösung in die Oberflächenschicht. Auch bei Quecksilber wurde der früher im Nernstschen Institut qualitativ nachgewiesene Effekt nunmehr unter Anwendung neuer Meßmethoden quantitativ untersucht, und es ergab sich die gleiche Größenordnung der Sorption des Metallsalzes wie beim Silber. Bei der Besprechung der Resultate wurde hervorgehoben, daß die sorbierte Salzmenge wohl zum Teil zur Bildung der Nernstschen Doppelschicht verbraucht wird. Dabei ist anzunehmen, daß die Doppelschicht nicht nur aus zwei Atomschichten gebildet wird, sondern daß wenigstens der negative Teil aus mehreren Atomschichten besteht. Auch wurde im Anschluß an Versuche von Krüger über Polarisationskapazität versucht, die Ladungskapazität zwischen Silber und Silbersalzlösung zu berechnen, wobei aber hinsichtlich des Konzentrationseinflusses Abweichungen von der Theorie gefunden wurden. Auch für die elektrokinetischen Erscheinungen (Freundlich) dürfte der beobachtete Sorptionseffekt von Bedeutung sein.

Verein der Zellstoff- und Papier-Chemiker und -Ingenieure.

Hauptversammlung am 5. 11. 1921 zu Berlin, Papierhaus, Dessauer Straße 2.

Tagesordnung: Berichte über Vereinsangelegenheiten, Preisarbeiten und Vereinsaufgaben.

Vorträge: 1. Prof. Dr. Wislicenus, Tharandt: „Zur Kolloidchemie der Cellulose und des Holzes“.

2. Dr. Adler, Wien: „Die technische Anwendung der Adsorptionskohlen“.

3. Prof. Dr. Heuser, Darmstadt: „Probleme der Cellulosechemie“.

4. Dr. Hottenroth, Waldhof-Mannheim: „Zur Kenntnis der alkalischen und sauren Bleiche“.

5. Prof. Dr. Waentig, Dresden: „Die Bestimmung der α -Cellulose“.

Meldungen für weitere Vorträge sind zu richten an Herrn Prof. Dr. C. F. Schwalbe, Eberswalde, Donopstr. 26.

Verein zur Wahrung der Interessen der chemischen Industrie Deutschlands.

Die diesjährige Hauptversammlung findet, wie nun endgültig festgelegt ist, am 25. und 26. November in Berlin, und zwar in den Räumen des Vereins deutscher Ingenieure, NW 7, Sommerstr. 4a, statt.

Rundschau.

Leipzig. Für die Verlagsbuchhandlung Gustav Fock G. m. b. H. hat gelegentlich der Veröffentlichung des 500. Antiquariatskatalogs Friedrich Schulze einen Rückblick auf die Entwicklung der Firma verfaßt. Aus der Schrift geht hervor, welche Bedeutung diese Buchhandlung auch für die wissenschaftliche und technische Chemie besitzt. Sowohl die Zentralstelle für Dissertationen, die gegenwärtig fast 1½ Millionen Nummern umfaßt, wie die seit 1904 herausgegebenen chemischen Novitäten, vor allen Dingen die zahlreichen einschlägigen Verlagskataloge bilden ein höchst wichtiges und interessantes Material für jeden literarisch und praktisch tätigen Chemiker. Ein schlagendes Beispiel von der Entwertung unseres Geldes bilden die Preise von Liebigs Annalen, die im Jahre 1896 (Bd. 1—292) mit M 2700,— ausgezeichnet waren, während der Preis für die bis 1913 fortgeführte Originalausgabe M 4600,— betrug und in dem jetzt herausgegebenen Katalog Nr. 500 M 78000,— gefordert werden. Eine bedauerliche Folge davon ist, daß zahlreiche Bibliotheken und Zeitschriften in das valutastarke Ausland, besonders nach Nordamerika abwandern. Eine der schwierigsten Aufgaben der deutschen Wirtschaftspolitik besteht darin, die richtige Mitte zu finden zwischen der Verhinderung der geistigen Verarmung Deutschlands durch entsprechende Valutaufschläge und der Gefahr, daß infolge zu hoher Aufschläge die ausländischen Gelehrten sich von dem Bezuge deutscher Literatur entziehen, und daß dadurch der Einfluß der deutschen wissenschaftlichen Arbeit in der Welt vermindert wird. Wir hoffen, daß die Firma Fock mit ihrem besonders großen Auslandsgeschäft dazu helfen wird, eine Verschleuderung der deutschen Geisteserzeugnisse zu verhindern.

R.

Neue Bücher.

Block, Berthold, Die sieblose Schleuder zur Abscheidung von Sink- und Schwebstoffen aus Säften, Laugen, Milch, Blut, Serum, Lacken, Farben, Teer, Öl, Hefewürze, Papierstoff, Stärkemilch, Erzschlamm, Abwässer. Theoretische Grundlagen und praktische Ausführungen. Mit 131 Textabbildungen. Heft 4. Leipzig 1921. Verlag Otto Spamer. geb. M 78,—

Lehner, Dr. Alfons, Tafeln zum Bestimmen der Mineralien auf chemischem Wege, besonders vor dem Lötrohr. Berlin und Leipzig 1921. Vereinigung wissenschaftlicher Verleger. geb. M 10,—

Naske, Carl, Zerkleinerungsvorrichtungen und Mahlanlagen. Chemische Technologie. 3., vermehrte Auflage. Mit 415 Textfiguren. Leipzig 1921. Verlag Otto Spamer. geb. M 175,—

Freybe, O., Der chemische Unterricht an landwirtschaftlichen Schulen. I. Teil. Die Chemie des Ackerbodens und der Düngemittel. Berlin 1921. Verlag Paul Parey. geb. M 28,—

Pšenica, Dr.-Ing. N., Die nitririerte Nesselfaser. 27 Abbildungen. Wien 1921. Fr. Deuticke. M 28,80

Pummerer, Dr. R., Organische Chemie. Band 3. Dresden-Blasewitz 1921. Verlag Th. Steinkopff. geh. M 36,—

Personal- und Hochschulnachrichten.

Einen Lehrauftrag erhielt: Prof. Dr. med. E. Vahlen, Privatdozent für Pharmakologie an der Universität Halle, zur Vertretung der pathologischen Chemie.

Prof. H. Dold, wissenschaftliches Mitglied des Instituts für experimentelle Therapie in Frankfurt a. M. und Privatdozent für Hygiene und Bakteriologie an der Universität, ist am 1. 10. in das von Geh. Rat Prof. Uhlenhuth geleitete Institut für experimentelle Therapie Emil von Behring in Marburg eingetreten und hat die Leitung der serodiagnostischen Abteilung übernommen. — Prof. Dr. H. v. Euler-Chelpin, Direktor des chemischen Instituts an der Hochschule in Stockholm, hat einen Ruf auf den Lehrstuhl der angewandten Chemie an der Technischen Hochschule in München als Nachfolger des in den Ruhestand getretenen Geh. Hofrats Prof. Dr. K. Lintner abgelehnt; nunmehr wurde dieser Lehrstuhl dem Privatdozenten an der Münchener Technischen Hochschule Dr. H. Lüers angeboten.

Es wurden ernannt: Dr.-Ing. O. Keil, Dozent am Eisenhüttenmännischen Institut der Technischen Hochschule in Aachen, zum o. Prof. der Eisenhüttenkunde und Metallographie an der Montanistischen Hochschule in Loeben; Dr. med. et jur. G. Wagner, Privatdozent für Hygiene und Bakteriologie an der Universität Jena, Abteilungsvorsteher am Hygienischen Institut und Leiter des Bakteriologischen Untersuchungsamtes für Thüringen zum Direktor des Medizinal-Untersuchungsamtes der freien Stadt Danzig.

Dr. F. Lohr hat die Leitung der Düngefabrik Carl Koethen G. m. b. H. Greiffenberg i. Schlesien übernommen.

Bücherbesprechungen.

Mitteilungen aus dem Kaiser Wilhelm-Institut für Eisenforschung zu Düsseldorf. Von Fritz Wust. 2. Band. 105 Seiten. Verlag Stahl-eisen. Düsseldorf 1921. M 45,—, geb. M 55,—

Schon nach kurzer Zeit der Eröffnung des genannten Forschungsinstitutes ist bereits das zweite Heft Abhandlungen herausgekommen, welches wieder vier Arbeiten aus dem Institute enthält. In der ersten Arbeit behandeln Maurer und Schmidt den Einfluß verschiedener Legierungsmetalle nebst Kohlenstoff auf einige physikalische Eigenschaften des Eisens. Es handelt sich hierbei in der Hauptsache um Ausdehnungsmessungen an Kohlenstoff-, Nickel-, Chrom-, Chromnickel- und Manganstahlsorten. Im Anschluß hieran wurde versucht, den Einfluß der genannten Legierungsmetalle und Carbide auf die Kugeldruckhärte des Stahls bei verschiedenen Kohlenstoffgehalten festzustellen; ebenso der Einfluß der Gefügebestandteile auf die Koerzitivkraft des Eisens. Dem Aufsätze sind neun Lichtbildtafeln beigelegt. Weiter berichten Wust und Duhr über eine Stickstoffbestimmungsmethode in Stahl und Roheisen und über den Stickstoff bei Hüttenprozessen. Eisen wurde in Salzsäure gelöst, Ammoniak nach Kjeldahl mit Calciumoxyd abdestilliert und jodometrisch bestimmt; da die jodometrische Bestimmung bei Roheisen Schwierigkeiten machte, wurde ätherische Jodeosinlösung als Indikator eingeführt. Mit dieser einwandfreien Methode wurde dann der Stickstoffgehalt in verschiedenen Materialien bestimmt und das Verhalten des Stickstoffes während des Verlaufes der Herstellung beim Puddel-, Martin-, Thomas- und Elektrostaahlverfahren untersucht. Die bisher noch ziemlich unklare Stickstofffrage hat durch diese Arbeit eine recht erwünschte Klärung erfahren. Körber und Dreyer machen einige (auch für den chemischen Apparatebau) recht wichtige Feststellungen über Blaubrüchigkeit und Altern des Eisens. Sie zeigen, daß bei kalt gerecktem Material schon ein einstündiges Anlassen auf 100° genügt, um eine bedeutende Abnahme der Dehnung und Einschnürung hervorzurufen. Warmreckung bringt noch stärkere Veränderungen hervor. Blauwarm (200—300°) gerecktes Eisen zeigt in diesem Temperaturgebiete eine besondere Sprödigkeit, beruhend auf einer stark verminderten Formänderungsfähigkeit. Zum Schluß beschäftigen sich Maurer und Hohage noch mit der Wärmebehandlung der Spezialstähle im allgemeinen und der Chromstähle im besonderen. Es handelt sich dabei in der Hauptsache um Untersuchung über die Art der Vergütung (Veredlung) dieser Stähle durch Härtung (Abschreckung) mit nachfolgendem Anlassen. Diesem Abschnitte sind acht Lichtbildtafeln beigegeben.

Auch das zweite Heft bringt also, wie der kurzgeschilderte Inhalt zeigt, wieder eine Menge Ergebnisse, die ebenso wissenschaftlich interessant, wie praktisch wichtig für die Eisenindustrie sind.

B. Neumann. [BB. 125.]