

seinen Lesern vorsetzt, auf die Dauer nicht gut verträglich. Eine Vertiefung unter Berücksichtigung der einzudämpfenden Mittel ist hier unerlässlich. Wäre Verf. auf die hierher gehörigen überaus wertvollen Versuche von C. I. a. s. s. e. n näher eingegangen, so hätte dieser Abschnitt bedeutend gewonnen. Ebenso hätte sich eine etwas eingehendere Behandlung der E. b. e. r. l. e. s. e. n. Versuche, Kapitel XIX, gelohnt.

Wenn Verf. in der Vorrede angibt, „Hilfe für die bei der Konstruktion und im Betriebe von Apparaten und Maschinen zur Verdampfung, Kondensation und Kühlung zu lösenden Aufgaben zu schaffen,“ so mag er den Passus, der auf den Betrieb Bezug hat, ruhig fallen lassen; für den Betrieb dieser Apparate kommen andere Gesichtspunkte als die in dem Werke angeführten zur Geltung. Für den auf den erwähnten Gebieten tätigen Konstrukteur wird dagegen der Hausbrand ein unentbehrliches Handbuch bleiben.

Thelen. [BB. 25.]

## Aus anderen Vereinen und Versammlungen.

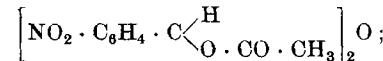
### Tübinger Chemische Gesellschaft.

Sitzung vom 21./5. 1909. Vorsitzender: C. Bülow.

E. Wedekind: „Über die temporäre und permanente Magnetisierbarkeit gewisser Manganverbindungen.“<sup>1)</sup> Nachdem die Herstellung genügend langer Stangen der Boride, Antimonide und des Phosphides des Mangans gelungen war, konnte die Permeabilität dieser ferromagnetischen Manganverbindungen gemessen werden, und zwar nach einer modifizierten Schlußjochmethode. Es zeigte sich, daß das Antimonid MnSb am stärksten temporär magnetisch ist, das Phosphid am schwächsten; den zweiten Platz nimmt das Borid ein. Die maximale Permeabilität des Antimonides MnSb beträgt bei einer Feldstärke von 15,5 Gauß  $\mu = 16$ . Der Vergleich mit dem Gußeisen ergab, daß dieses ca. 10,5 mal stärker magnetisch ist als das Antimonoid MnSb. In der Koerzitivkraft wurde eine Eigenschaft gefunden, durch welche sich einige Manganverbindungen vor den meisten Eisen- und Stahlsorten auszeichnen; die Koerzitivkraft des Borides beträgt 33,4 Gauß. Dementsprechend ist auch die Remanenz des Borids erheblich: Stahl ist nur etwa doppelt so stark magnetisch als Manganborid, so daß man aus diesem Material Magneten anfertigen kann. Die Polarität des Borids verschwindet gegen 450°. Die Elemente, welche als solche oder in Gestalt von bestimmten Verbindungen magnetisch sind, finden sich am Ausgang der 4. Horizontalreihe des periodischen Systems vereinigt: es sind die Elemente vom Atomgewicht 52,1 bis zum Atomgewicht 59: Chrom, Mangan, Eisen, Kobalt und Nickel. Außerdem gibt es noch einige Gruppen von Elementen, welche einen wesentlich geringeren Grad von Magnetisierbarkeit besitzen als die ferromagnetischen Mangan- und Chromverbindungen; hierher

gehören außer Platin und Palladium einige seltene Erdmetalle.

A. Kliegl: „Aromatische Homologe des *s*-Dichlormethyläthers.“ Nach Versuchen, die der Vortr. in Gemeinschaft mit Karl Häss ausgeführt hat, bilden sich bei der Reaktion zwischen den Nitrobenzaldehyden und Phosphorpentachlorid neben den Benzalchloriden  $\alpha, \alpha'$ -Dichlorid-nitrobenzyläther ( $\text{NO}_2 - \text{C}_6\text{H}_4 - \text{CHCl}_2$ )<sub>2</sub>O unter geeigneten Versuchsbedingungen in Ausbeuten von 20—25%. Aus o- und p-Nitrobenzaldehyd und Phosphorpentabromid konnten auch die entsprechenden Bromverbindungen erhalten werden. Die Entstehung solcher Äther wurde ferner beobachtet bei längerem Erhitzen der Nitrobenzaldehyde mit Phosphoroxychlorid und Chloroform oder Benzol unter Druck auf 100°. Aus o-Nitrobenzaldehyd entstehen hierbei neben dem Äther zwei isomere Säuren  $\text{C}_{14}\text{H}_9\text{O}_5\text{N}_2\text{Cl}$  und eine Verbindung  $\text{C}_{14}\text{H}_8\text{O}_2\text{N}_2\text{Cl}_2$ . Die Äther werden durch phosphorsäurefreies Phosphoroxychlorid ebensowenig wie durch Phosphorpentachlorid verändert. Die Einwirkung von Alkoholen liefert die Acetale; mit Natriumacetat entstehen Nitrobenzaloxacetate



konz. Schwefelsäure oder käuflicher Eisessig bewirkt unter Wasseraufnahme Spaltung in Nitrobenzaldehyd und Chlorwasserstoff. Beim Erhitzen über den Schmelzpunkt zerfallen die Äther im allgemeinen in Nitrobenzalchlorid und Nitrobenzaldehyd.

Die 8. Hauptversammlung der **Freien Vereinigung deutscher Nahrungsmittelchemiker** fand am 21. und 22./5. unter dem Vorsitz von Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. J. König - Münster i. W. und Geh. Med.-Rat Prof. Dr. H. Beckurts - Braunschweig bei Beteiligung von etwa 130 Mitgliedern und Gästen in der Stadthalle zu Heidelberg statt. Vertreten waren u. a. das Reichsamt des Innern und das Kaiserliche Gesundheitsamt, das Preußische Kultusministerium, die Ministerien des Innern von Bayern, Württemberg, Baden und Braunschweig-Lüneburg, das Polizeipräsidium Berlin, die Stadt Heidelberg, verschiedene fachverwandte Körperschaften, darunter der schweizerische Verein analytischer Chemiker, mehrere Industriellenverbände usw. Die erste Sitzung, Freitag, den 21./5., wurde eingeleitet durch einen Vortrag von Prof. Dr. A. Juckenack - Berlin: „Über die Regelung der Lebensmittelüberwachung in der Schweiz.“ An die mit großem Interesse aufgenommenen Ausführungen knüpfte der Vorsitzende den Wunsch, daß auch im Deutschen Reiche die Frage der Lebensmittelüberwachung und Gesetzgebung bald einer ebenso glücklichen Lösung entgegengehen möge wie in der Schweiz. — Darauf sprach Dr. E. Bäier - Berlin: „Über die Untersuchung und Beurteilung von Milch- und Rahmschokolade.“ Diese sind unter Verwendung eines Zusatzes von Milch oder Rahm in natürlicher, eingedickter oder trockener Form herzustellen. Der Fettgehalt der verwendeten Milch soll mindestens 3%, der des Rahms mindestens 10% betragen. Milchschokolade soll mindestens 15%, Rahmschokolade mindestens 20% Milch- oder Rahmtrockenmasse enthalten. Die fettfreie Trocken-

<sup>1)</sup> Vgl. Zeitschr. f. physik. Chemie 66, 614 ff.

masse von Milch- und Rahmschokolade soll einer Menge entsprechen, die in 15 Teilen einer Durchschnittstrockenmilch enthalten ist, also etwa 9—11% fettfreie Trockenmasse betragen. Die Beurteilung erfolgt hauptsächlich auf Grund des Verhältnisses von Milchfett zum Casein. Ersteres wird durch die Reichter - Meißl'sche Zahl, letzteres nach einem neuen Verfahren bestimmt. 20 g der feinzerriebenen Schokolade werden 16 Stunden mit Äther ausgezogen, 10 g des Rückstandes mit 1%iger Natriumoxalatlösung angerieben, mit dieser Lösung in einen 250 ccm-Kolben gespült, bis 200 ccm davon verbraucht sind, aufgekocht, nach dem Stehen über Nacht auf 250 ccm aufgefüllt, filtriert, 100 ccm des Filtrats mit 5 ccm 5%iger Uranacetatlösung und unter Umrühren tropfenweise mit so viel 30%iger Essigsäure versetzt, bis ein Niederschlag entstanden ist. Letzterer wird durch Zentrifugieren abgetrennt, mit einer Lösung, die in 100 ccm 5 g Uranacetat und 3 ccm 30%iger Essigsäure enthält, so lange ausgewaschen, bis kein Natriumoxalat mehr nachweisbar ist, dann auf dem Filter nach Kjeldahl verbrannt und der Stickstoff auf Casein umgerechnet. — Es folgte der Demonstrationsvortrag von Dr. J. Fieh - Berlin: „Über die Erkennung von Stärkesirup und Stärkezucker in Honig und Fruchtsäften.“ Das Verfahren beruht darauf, daß bei Gegenwart von anorganischen oder organischen Säuren gewisser Konzentration die natürlichen Dextrine in Alkohol löslich sind, während die Handelsdextrine dadurch gefällt werden. Störend wirken bei Honig die Eiweißstoffe und bei Fruchtsäften die Kalkverbindungen, die daher zuerst mit Gerbsäure oder Ammoniumoxalat entfernt werden müssen. Eine Honiglösung 1 + 2 wird z. B. mit Gerbsäurelösung auf dem Wasserbade erwärmt und nach 12ständigem Stehen filtriert. Zu 2 ccm des klaren Filtrats werden 2 Tropfen Salzsäure (1,19) zugegeben; auf Zusatz von 20 ccm Alkohol bleiben reine Bienenhonige völlig klar, während Stärkesirup und Stärkezucker sich durch milchige Trübung bemerkbar machen. Von Fruchtsäften werden 10 g mit 10 g Wasser verdünnt, nach Zugabe von 5 Tropfen 10%iger Ammoniumoxalatlösung aufgekocht und nach nochmaligem Aufkochen mit Tierkohle filtriert. 2 ccm des klaren Filtrats werden dann mit 2 Tropfen Salzsäure versetzt und wie bei Honig weiterbehandelt. — Prof. Dr. R. Sendtner - München beantragte hierauf die Richtigstellung des Wortlautes verschiedener Beschlüsse vom Vorjahr über Milch. Weitere Richtigstellungen in dieser Hinsicht wurden auf Antrag von Oberinspektor Dr. C. Mai - München angenommen; es wurde festgestellt, daß Verfälschungen der Milch durch Entrahmen auch bei solcher von nur 3 Kühen nachweisbar sind. Von anderer Seite geäußerten irrgen Anschauungen gegenüber wurde ferner festgestellt, daß beim Nachweise von Wässerungen der Milch dem Lichtbrechungsvermögen des Serums eine wesentlich andere Bedeutung zukommt als der Nitratreaktion. Auf Antrag des gleichen Ref. wurde außerdem die Begriffserklärung für Honig in folgender Weise abgeändert: „Honig, als Nahrungs- und Genußmittel, ist der süße Stoff, den die Arbeitsbienen erzeugen, indem sie Säfte von den verschiedenen lebenden Pflanzen aufnehmen, umwandeln und

zum Zwecke der Ernährung des Bienenvolkes in den Waben aufspeichern.“ — Es folgte das Referat von Dr. A. Reinsch - Altona: „Über Untersuchung und Beurteilung der Wurst.“ Die Diskussion, unter Beteiligung von Vertretern des Deutschen Fleischerverbandes führte u. a. zur Annahme des Beschlusses, daß der Zusatz von Eiweißbindemitteln zur Wurst allgemein unzulässig sein soll; der Mehlzusatz soll ebenfalls im allgemeinen unzulässig sein; doch soll er da, wo er ortsüblich ist, bis zur Höhe von 2% dann geduldet werden, wenn er entsprechend gekennzeichnet wird. Den Schluß der ersten Sitzung bildete das Referat von Dr. A. Beythien - Dresden: „Über Obstzeugnisse, Marmeladen usw.“ Nach eingehender Diskussion unter Teilnahme der Vertreter der betr. Industrien wurden u. a. Beschlüsse gefaßt bezüglich des Verhältnisses von Frucht zu Zucker in Marmeladen, über die Kennzeichnung fremder Zusätze und die Art dieser Kennzeichnung durch Schriftgrößen, die in bestimmtem Verhältnis zur Größe des Gefäßes stehen. In der zweiten Sitzung, Samstag, den 22./5, sprach zuerst Prof. Dr. P. Kutsch - Kolmar: „Über die wichtigsten Bestimmungen des neuen Wein gesetzes,“ mit besonderer Berücksichtigung der auf die Zuckerung der Weine bezüglichen Vorschriften. Darauf folgte der Vortrag von Dr. S. Rothen - füßer - München: „Über den Nachweis der Saccharose mit besonderer Berücksichtigung der Milch.“ Der Nachweis von Rohrzucker in der Milch beruht auf der vorherigen quantitativen Abscheidung der Lactose durch ammoniakalische Bleilösung. 60 ccm Milch werden mit einer frischbereiteten Mischung aus 40 ccm Bleiessig und 20 ccm 10%igem Ammoniak versetzt, geschüttelt, rasch filtriert und 3 ccm des völlig klaren und farblosen, blei- und milchzuckerfreien Filtrates 10—20 Minuten mit 6 ccm eines aus 20 ccm 5%iger Diphenylaminlösung, 60 ccm Eisessig und 120 ccm Salzsäure (1,1) bestehenden Reagens ins kochende Wasserbad gesetzt. Die Gegenwart von Saccharose gibt sich dann, je nach der Menge, durch mehr oder weniger tiefe Blaufärbung zu erkennen. Dr. Lehner - Duisburg machte sodann Mitteilungen über Grützenmehl, das ausschließlich aus Buchweizengrütze bestehen soll. — Es folgte der Vortrag von Dr. A. Schöhl - Münster i. W.: „Über die Bestimmung der Stärke in Futter- und Nahrungsmitteln.“ Das unter den Stärkebestimmungen in den Vereinbarungen an erster Stelle genannte Verfahren durch dreistündiges Aufschließen bei 3—4 Atm. Druck hat unsichere Ergebnisse. Dagegen können die optischen Verfahren von Lintner sowie von Ewers zur Anwendung empfohlen werden. Eine Fehlerquelle dieser Verfahren liegt im Mitlösen der Pentosane bei der Behandlung von Cerealienmehl, sowie in der Nichtberücksichtigung der löslichen Kohlenhydrate, die aber durch Auswaschen mit Wasser beseitigt werden können. Die optischen Verfahren können auf Kartoffeln, Kleie, Mehle, Gewürze, Kakao usw. ohne weiteres angewandt werden, nicht dagegen auf Wurst. — Es folgte das Referat von Geh. Med.-Rat Prof. Dr. H. Beckurts - Braunschweig: „Über die Beurteilung von Kakao und Kakaowaren.“ Die Diskussion, an der sich Vertreter der Kakaoindustrie beteiligten, führte u. a. zu der Forderung, daß bei Kakaopulver jede künstliche

Parfümierung, sowie eine Fettabpressung unter 20% gekennzeichnet werden soll. Für den Zuckergehalt der Schokolade wurde eine Höchstgrenze von 68% festgestellt. — Den Schluß der Tagesordnung bildete der Vortrag von Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. J. K ö n i g - Münster i. W.: „Über die Bedeutung der Chemie und die soziale Stellung der Chemiker.“ Die Mahnung des Vortr. an den jungen Stand der Nahrungsmittelchemiker, sich durch eifrige Pflichterfüllung, wissenschaftliches Vorwärtsstreben und engen Zusammenschluß die noch nicht allenthalben vorhandene Anerkennung und die materielle Gleichstellung mit anderen Berufsständen auf gleicher Bildungsstufe zu erringen, fand lebhafte Zustimmung. Als Ort der 9. Hauptversammlung 1910 wurde Kiel bestimmt. *C. Mai. [K. 944.]*

#### Vierzigste Generalversammlung des Iron & Steel Institute.

London 13. und 14./5. 1909.

W. H. W a l k e r - Boston: „Die elektrolytische Theorie der Korrosion von Eisen und ihre Anwendung.“ Der Vortr. wendet sich gegen N. F r i e n d , der die sogen Kohlensäurekorrosionstheorie befürwortet und auf Grundlage seiner Versuchsergebnisse die elektrolytische Theorie verwirft. W a l k e r ist der Ansicht, daß die F r i e n d sche Arbeit sich durchaus mit der elektrolytischen Theorie in Einklang bringen läßt, ja daß sogar seine Versuchsergebnisse am besten durch diese Theorie erklärt werden. F r i e n d behauptet, daß, wenn reines Eisen in Wasser gebracht wird, das frei von Sauerstoff und Kohlensäure ist, sich kein Eisen auflöst, weil dann mit Kaliumsulfocyanat kein Eisen nachgewiesen werden konnte. Andererseits fand er, daß, wenn auch nur ganz geringe Mengen Kohlensäure vorhanden waren, sich das Eisen auflöste. Demgegenüber macht W a l k e r geltend, F r i e n d könnte die Eisenionen nicht nachweisen, weil die von ihm angewandte Methode nicht empfindlich genug war; er selbst hat gezeigt, daß durch die Bildung des Wasserstoffhüttchens der Betrag des aufgelösten Eisens notwendigerweise gering sein muß, konnte aber mit Hilfe der S t o k e s s e n Methode (J. Am. Chem. Soc. 1907, 451) Eisen nachweisen. Die Kohlensäure kann nur die Wirkung einer Säure im allgemeinen haben, d. h. die Konzentration der Wasserstoffionen vermehren. Die Anwesenheit des Wasserstoffhüttchens hindert die weitere Lösung von Eisen, weshalb der Wasserstoff entfernt werden muß, damit die Reaktion fortschreiten kann. Man glaubte früher, daß der Sauerstoff als ein bei der Korrosion notwendiger Faktor lediglich die in Lösung befindlichen Eisenionen oxydiere. Obwohl dies richtig ist, so ist dennoch die Wirksamkeit des Sauerstoffs nur sekundärer Natur, da seine beschleunigende Wirkung nur in der Oxydation des bei der Reaktion frei werdenden Wasserstoffs besteht. Da Eisen, ehe es rosten kann, erst in Lösung gehen muß und somit einen elektrischen Strom von dieser Stelle des Eisens nach einer andern senden muß, wird jede Potentialdifferenz, die auf der Oberfläche des Eisens besteht, die auflösende Wirkung beschleunigen. Solche Potentialdifferenzen haben ihre Ursache in Verunreinigung, die Eisen enthalten mag. Andererseits wird durch Verminderung der Wasserstoffionenkonzentration die Korrosion ab-

geschwächt. Dies kann erreicht werden durch Zusatz starker Alkalien zum Wasser. Wahrscheinlich ist dies die Erklärung dafür, daß in F r i e n d s Versuchen Eisen nicht zerfressen wurde, da es unmöglich ist, durch ein einfaches Ausspülen Ätznatron, das dem Eisen oder Glas anhaftet, zu entfernen. Die Tatsache, daß die Anwesenheit von Zink die Korrosion beschleunigt, muß bei der Konstruktion von Stacheldrahtzäunen besonders berücksichtigt werden. Man muß besonders auf solche Stellen der Oberfläche achten, wo Zink mit dem Eisen in Berührung kommen kann. Zinn beschleunigt gleichfalls die Korrosion; wenn daher bei der Fabrikation von Weißblech der Zinnüberzug unvollkommen ist, so wird durch die im Überzug vorhandenen Löcher die Korrosion vor sich gehen. Es ist unmöglich, derartig kleine Löcher durch den Augenschein festzustellen, doch läßt sich der Wert von Weißblech leicht dadurch beurteilen, daß man eine Gelatinelösung, die Kalium-Ferricyanid enthält, auf der Oberfläche ausbreitet und auf die entstehenden hellblauen Flecken achtet. Der Vortr. hat bereits gezeigt (J. Am. Chem. Soc. 1907, 1259), daß Hammerschlag sich gegen Eisen elektronegativ verhält. Hammerschlagüberzüge sind daher nur so lange nützlich, als der ganze Überzug unverletzt ist. Liegt ein Teil des metallischen Eisens frei, wird die Oxydation um so schneller vor sich gehen. Würde es daher möglich sein, den Hammerschlag gänzlich von Dampfkesselröhren zu entfernen, so würde dies ihre Lebensdauer verlängern.

A. C u s h m a n - Washington: „Die Haltbarmachung von Eisen und Stahl.“ Der Vortr. hat in früheren Forschungen darauf hingewiesen, daß das Problem der Haltbarmachung von Eisen und Stahl nur unter der Beachtung der elektrischen Korrosionstheorie gelöst werden kann. Es kann kaum bezweifelt werden, daß die Korrosion durch örtliche Elektrolyse (die der Autor zur Unterscheidung von der auf Eisen ausgeübten Wirkung variierender Ströme Autoelektrolyse nennt) hervorgerufen wird, was man auch leicht durch die Anwendung des Ferroxydregenses beweisen kann. Dies wird wie folgt dargestellt: Zunächst wird eine 1,5%ige Lösung von Agar-Agar dadurch hergestellt, daß man ein bestimmtes Quantum von pulverisiertem Agar in der erforderlichen Menge von Wasser auflöst. Diese Lösung wird eine Stunde lang gekocht, das verdampfte Wasser durch frisches ersetzt. Dann wird die Lösung heiß filtriert und 2 ccm gewöhnliches Phenolphthalein zu je 100 ccm Lösung zugefügt, wonach die Lösung durch Mischung mit  $1/10$ -n. Lösung von KOH oder HCl in einen vollkommen neutralen Zustand gebracht wird. Sodann werden zu je 100 ccm der Lösung 7 ccm einer 1%igen Kaliumferricyanidlösung zugefügt, und das noch heiße Ferroxydregens ist gebrauchsfertig. Von dem Reagens wird nun so viel in eine Schüssel gegossen, als notwendig ist, um den Boden zu bedecken; dann wird die Schüssel in kaltes Wasser gebracht, bis das Agar eine Gallerte bildet. Ein reines Eisenstück wird in dieses Gallerbad gestellt und mit der heißen Lösung bedeckt. Nach der letzten Zufügung von Agar-Agar muß die Schüssel in Ruhe gelassen werden, bis sie vollkommen erkaltet. Während sich die Farben manchmal sofort zeigen, erfordert es gewöhnlich 12—24 Stunden, bis

sie den Höhepunkt ihrer Entwicklung erreichen. Wenn man die Oberfläche des Reagens mit Alkohol bedeckt, ist es monatelang haltbar. Bezuglich der Anwendung von Farbstoffen als Schutzdecke ist unbedingt zu berücksichtigen, daß solche, die gute Leiter sind, niemals als erster Anstrich verwendet werden dürfen. Wenn Farbstoffe Substanzen enthalten, die wasserlöslich sind, so sollen sie niemals benutzt werden, wenn nicht ihre Korrosion hindernde Wirkung durch einen Versuch festgestellt ist. Besonders als Schutzanstrich geeignet fand der Autor eine Auflösung von Chromsäure in Schellack.

J. Cruikshank Smith - London: „Über den Wert physikalischer Prüfungen für die Wahl und Beurteilung von Schutzüberzügen auf Eisen und Stahl.“ Farbstoff und Vehikel sollen in dem Verhältnis gemischt sein, das eine wirksame Anwendung ermöglicht, und sollen eine möglichst geringe Menge ungebundener Öle in der Trockenschicht zurücklassen. Wenn die Viscosität zu hoch ist, wird die Farbschicht zu dicht, und ein unvollkommenes Trocknen wird die wahrscheinliche Folge sein. Ist die Viscosität zu gering, so wird die Farbschicht wahrscheinlich zu dünn sein. Je geringer die Menge freien Öles ist, um so wasserdichter und dauerhafter wird die Farbschicht sein. Die Farbpunkte sollen klein und gleichmäßig sein. Farbstoff und Vehikel sollen sich nicht leicht voneinander trennen. Die Durchschnittsstärke der Schicht kann schnell bestimmt werden, indem man einen Farbüberzug auf ein vollkommen ebenes Glas aufbringt und nach dem Trocknen mit einem Stück gleichen Glases bedeckt. Die Stärke der beiden Glasstücke + Farbschicht kann leicht festgestellt werden; man kann durch Abzug der Stärke der beiden Glasstücke die der Farbschicht erhalten. Es ist nicht leicht, die Differenz der Schichtstärke an verschiedenen Punkten festzustellen, doch stellt hier das Mikroskop ein gutes Hilfsmittel dar. Erst in den letzten Monaten sind wirkliche Messungen über die Kraft der Farbschicht angestellt worden mit Hilfe des von Perry erfundenen Filmometers. Alle bisher erhältlichen Farbüberzüge sind für Feuchtigkeit durchlässig. Ob die Feuchtigkeit durch die Poren eindringt, oder ob Osmose stattfindet, ist noch nicht entschieden. Je undurchdringlicher die Schichten sind, desto besser werden sie ihren Zweck erfüllen. Viele Schutzüberzüge müssen Stößen gegen die Oberfläche Widerstand leisten. Die Größe desselben läßt sich durch das von Baylie und Laurie (Journal of the Royal Scottish Society of Arts, Juni 1906) empfohlene Instrument messen.

E. Heyn und O. Bauer - Gr.-Lichterfelde: „Einfluß der Behandlung von Stahl auf seine Löslichkeit in Schwefelsäure.“ In der überaus umfangreichen Arbeit stellen die Autoren eingehende Untersuchungen an und kommen dazu, aus der Löslichkeit des zu prüfenden Materials Schlüsse auf die vorangegangene Behandlung zu ziehen.

W. Hatfield - Sheffield: „Über die chemischen Kräfte, die bei der Entkohlung von Eisen-Kohlenstofflegierungen wirksam sind.“ Die Frage nach der Natur der chemischen Kräfte, die bei der Entkohlung von Eisen wirksam sind, ist seit langem ein fesselndes Problem. In der Metallurgie 1908 veröffentlichte Dr. Wüst eine Abhandlung über

diesen Gegenstand, die sehr wertvolles, experimentelles Material enthält, doch bedauert der Vortr., die theoretischen Schlüssefolgerungen Wüsts nicht annehmen zu können. Wüst steht auf dem Standpunkt, daß der Kohlenstoff als Härtungskohle frei werden muß, bevor die Oxydation stattfinden kann. Gestützt auf eigene Versuche kommt Hatfield zu folgenden Schlüssefolgerungen: Der Kohlenstoff wird entfernt, während er noch in Verbindung mit dem Eisen ist. Die Reaktion zwischen Eisencarbid und dem oxydierenden Medium beginnt bei der verhältnismäßig niedrigen Temperatur von 750°. Die Ausscheidung ist proportional der Temperatur, bis ein Grad erreicht ist, bei dem infolge der Zusammensetzung des Eisens die Bildung von Enthärtungskohle stark vor sich geht und sich für die betreffende Temperatur Gleichgewicht einstellt. Vorher besteht das Eisen aus einem entkohelten Mantel, während der Kern noch die ursprüngliche Menge Kohlenstoff gebunden enthält. Nachher ist das Äußere noch immer entkohlt, während im Kern eine Mischung, wie etwa in gesättigtem oder leicht übersättigtem Stahl vorhanden ist, die die ausgeschiedene Härtungskohle enthält. Der in Lösung befindliche Kohlenstoff scheint gegen die Oberfläche zu diffundieren und den bereits ausgeschiedenen Kohlenstoff zu ersetzen. Da auf diese Weise noch mehr gebundener Kohlenstoff aus dem Eisen entfernt wird, so muß das Gleichgewicht durch Absorption und Lösung von Härtungskohle wieder hergestellt werden. Die Wirkung der Diffusion oder Absorption von Härtungskohle ist bekannt, wie auch die Tatsache, daß beim Erstarren beträchtliche Mengen Enthärtungskohle zurückbleiben, was die Annahme zu bestätigen scheint. Die Annahme von Dr. Wüst, daß die Ausscheidung von Härtungskohle vor der Entfernung notwendig ist, erscheint als nicht zutreffend, und die Theorie von Ledebur, die Wüst widerlegen will, wird den chemischen Vorgängen bei der Entkohlung mehr gerecht als von Wüst angenommen wurde.

W. Rodenhausen - Saarbrücken: „Elektrische Öfen und elektrischer Stahlprozeß unter besonderer Berücksichtigung des Roehling-Rodenhauserischen Öfens.“ Von elektrischen Öfen kommen einerseits der Stassano-, Héroult- und Girodofen in Betracht, andererseits der Kjellin-, Frick- und der Roehling-Rodenhauserofen, die ausführlich beschrieben werden.

M. Ekenberg - London: „Heizmaterial aus Torf.“ Der Vortr. hat gefunden, daß die Hydrocellulose das Hindernis ist, das Wasser mechanisch aus dem Torf zu entfernen. Er zerstört durch Erhitzen auf 150° die Hydrocellulose und preßt dann leicht das Wasser aus. Er nennt diesen Prozeß, dessen Apparatur genau beschrieben wird, das Naßcarbonisierungsverfahren, welches sich in 30 Min. leicht durchführen läßt. Auf diese Art erhält er aus verschieden reifem Torf ein Material von stets gleichem Heizwert. Unter Berücksichtigung der Heizkosten und der Rückgewinnung von Ammoniak betragen die Herstellungskosten nur ca. 4 sh. per t. Eine vollständig eingerichtete Naßcarbonisierungsanstalt mit Brikettierungsanlage wird in kurzem in England errichtet sein. Eine andere Anlage ist in Deutschland bereits eingerichtet. Der naß carbonisierte Torf kann ernstlich als Heizmaterial und auch

für die Leuchtgasdarstellung in Betracht gezogen werden. Für die Elektrizitätserzeugung eröffnet der naß carbonisierte Torf neue Aussichten, weil es möglich ist, die Elektrizität durch Torfmoore so billig zu produzieren wie durch Wasserfälle, was besonders für die sich rasch entwickelnde Elektrostahl-industrie von Bedeutung ist.

Andrew Mc William und Ernest Barnes - Sheffield: „*Studien über die Wärmebehandlung von Bessemerstählen.*“ Die Vortr. haben Nachprüfungen von englischem Bessemerstahl angestellt, die sie einerseits mechanisch, andererseits mikroskopisch prüften. Die Prüfungen erfolgten sowohl vor wie nach der Behandlung. Die mikroskopische Struktur der einzelnen Stücke wird an der Hand von Abbildungen ausführlich beschrieben. Die Vortragenden konnten feststellen, daß das starke Enthärten jedenfalls die Druckfestigkeit erniedrigt, in einzelnen Fällen auch den Stahl seiner Elastizität beraubt. Dies muß daher augenscheinlich vermieden werden.

#### Royal Society of Arts London.

Sitzung am 26./5. 1909. Vors. Prof. S. P. Thompson.

Prof. S. a. m. Eydé - Chrystania: „*Die Gewinnung von Nitraten aus atmosphärischem Stickstoff.*“ [K. 968.]

#### Chemical Society, London.

Sitzung am 3./6. 1909. Vors. Prof. Dr. Dixon.

A. Scott: „*Das Molekulargewicht von Tetraäthylammoniumbromid und das Atomgewicht des Kohlenstoffs.*“

V. H. Voley: „*Die Bildung von Azoderivaten von Phenylendiaminen.*“

A. H. Salway: „*Die Synthese von Substanzen, verbunden mit Cotarnin.*“

J. C. Irvine und A. Hynd: „*Monomethylfructose und seine Derivate, Konstitution von Fructose-diaceton.*“

W. H. Mills und A. M. Bain: „*Optisch aktive Oximinohexahydrobenzoësäure.*“ [K. 969.]

Die Cape Chemical Society wählte in ihrer Sitzung vom 30./4. 1909 Dr. R. Marloth zum Vorsitzenden. Dieser sprach über: „*Die Chemie einiger vegetabilischer Produkte Südafrikas.*“ [K. 971.]

#### Patentanmeldungen.

Klasse: Reichsanzeiger vom 14./6. 1909.

- 8b. K. 38 396. **Lüstriermaschine** für Garnsträhne. Joh. Kleinewefers Söhne, Krefeld. 11./8. 1908.
- 8i. Sch. 30 557. **Reinigungsmittel** für Wäsche und Putzzwecke; Zus. z. Pat. 196 393. F. Schmitt, Zabrze, O.-S., u. C. Distler, München. 15./7. 1908.
- 8m. S. 25 291. **Beschwerungsverfahren** für **Seide** unter Verwendung eines Gemisches von Zinn-tetrachlorid mit Zinksalzen. H. Salvaterra, Wien. 19./9. 1907.
- 12n. H. 40 929. **Wolframsäure** aus Wolframerzen durch Aufschließen mit Alkali. G. A. Hempel, Leipzig-Ötzsch. 11./6. 1907.
- 12o. K. 37 121. **Thiozonide.** P. Koch, Berlin. 18./3. 1908.

Klasse:

- 12g. W. 28 263. **Hydroxylierte Nitroverbindungen** der aromatischen Reihe; Zus. z. Pat. 194 883. R. Wolfenstein, Berlin, u. O. Boeters, Charlottenburg. 20./8. 1907.
- 16. R. 25 655. **Phosphorhaltige Düngemittel.** C. N. Riiber, Kristiania. 3./1. 1908.
- 21b. N. 10 325. **Galvanisches Zweiflüssigkeitselement** mit Kohlendiaphragma. W. Schleebäcker, Berlin. 28./12. 1908.
- 22a. C. 16 764. **Gelbe Wolfarbstoffe.** Chemische Fabrik vorm. Sandoz, Basel. 9./5. 1908.
- 22a. F. 26 344. Gelb- bis blaurote **Disazofarbstoffe**; Zus. z. Pat. 204 102. [M]. 26./10. 1908.
- 26d. O. 6209. **Abscheidung** des **Teers** aus heißen Destillationsgasen mit Teer, teerigem Gaswasser oder beiden; Zus. z. Pat. 203 254. Dr. C. Otto & Co, G. m. b. H., Dahlhausen a. d. Ruhr. 3./10. 1908.
- 29b. D. 19 112. **Celluloseacetatlösungen.** Fürst Guido Donnersmarcksche Kunstseiden & Acetatwerke, Sydowsaue, Pomm. 15./10. 1907.
- 30h. S. 28 753. **Kohlensäure** für Bäder aus Säuren und kohlensauren Salzen zum Zwecke eines gesteigerten Gehalts des Badewassers an gebundener Kohlensäure. L. Sarason, Hirschgarten-Berlin. 5./4. 1909.
- 31c. T. 12 526. **Bindemittel** für Formmassen der **Metallgießerei.** Gewerkschaft Eduard, Frankfurt a. M. 4./11. 1907.
- 34l. M. 36 042. Mit äußerer Schutzhülle umgebenes, doppelwandiges **Gefäß** nach Weinhold-Dewar. „Isola“, Gesellschaft für Wärme- und Kälteisotherung m. b. H., Berlin. 5./10. 1908.
- 42i. O. 6151. **Bestimmung** des Heizwerts und der Leuchtkraft von **Gasen** mittels der zur Entleuchtung der Flamme nötigen Luftmenge. E. Ott, Schlieren b. Zürich. 20./8. 1908.

Reichsanzeiger vom 17./6. 1909.

- 4g. E. 13 367. **Gasglühlicht** mit Dowson-, Generator- oder ähnlichem Gas. E. U. G. Ernst, Kopenhagen. 14./3. 1908.
- 8n. B. 51 831. **Ätzen** von **Thioindigo-** und **Indigofarbstoffen.** [B]. 26./3. 1908.
- 10a. M. 34 165. **Regenerativkoksofen** mit senkrechten Heizzügen. J. Müller, Baukau b. Herne i. Westf. 29./5. 1907.
- 10a. M. 35 991. **Einebnungsvorrichtung** für liegende **Koksöfen** mit Seilantrieb und ständig im gleichen Drehsinn laufendem Antriebsmotor. F. aus der Mark, Sterkrade Rhld. 28./9. 1908.
- 12l. D. 19 353. **Nitrate.** Erben des Dr. F. W. Dupré: L. Dupré, geb. Hake, Staßfurt, F. Dupré, Cöthen i. A., L. Dupré, Schanghai, A. Dupré, Staßfurt, u. G. Ch. Dupré, Toronto, Canada. 11./12. 1907.
- 12p. V. 7520. **Geschwefelte Verbindung** des **Chinins.** Valentiner & Schwarz, Leipzig-Plagwitz. 28./11. 1907.
- 18c. Sch. 30 515. Von beiden Seiten zu beschickender und zu beheizender Härte- und **Glühofen**, insbesondere für Stahl mit Abzug der Heizgase in der Mitte des Glühraums. L. Schiecke, Magdeburg. 11./7. 1908.
- 22a. G. 27 262. **Substantive Azofarbstoffe.** [Basel.] 13./7. 1908.
- 26d. O. 6208. **Behandlung** der bei der trocknen Destillation von Kohle, Torf u. dgl. entstehenden und zur direkten Waschung mit Säure zwecks Gewinnung der Ammoniumsalze bestimmten **Gase.** C. Otto & Co., G. m. b. H., Dahlhausen a. d. Ruhr. 3./10. 1908.