

Knoblauch, Kommerzienrat, Brauerei- und Mälzerei-BG., Berlin, Stellvertreter: Behr oder Wissel; Michols, Zentralstelle für Unfallverhütung, Berlin; Pierau, Großhandels- und Lagerei-BG., Berlin; Schadenberg, BG. für den Einzelhandel, Berlin; Wiencke, Genossenschaft für die Reichsunfallversicherung der Fahrzeug- und Reittierhaltungen, Berlin.

Zu diesem obenstehenden Preisausschreiben wird uns geschrieben, daß, wie die große Zahl der Bewerbungen zeigt, ein ganz außerordentliches Interesse für die Lösung dieser hinsichtlich des Unfallschutzes wichtigen Frage besteht. Die Bewerber haben durchweg den Wunsch geäußert, den für Anfang Oktober festgesetzten Termin für die Vorführung auf Anfang Dezember hinauszuschieben. Diesem Wunsch ist um so mehr Rechnung getragen worden, weil dann die Konstruktionen bei der stattfindenden Automobilausstellung Anfang Dezember noch einem größeren Kreise von Interessenten vorgeführt werden können.

Wissenschaftliche Zentralstelle für Öl- und Fettforschung (E. V.), Berlin (Wizöff).

Die Generalversammlung der Wizöff vom 14. Mai 1925 nahm einen Antrag Dr. Auerbach, Hamburg, an, die in der Literatur bestehenden Unstimmigkeiten der Jodzahlangaben durch eine umfassende Revision des literarischen und aus wissenschaftlichen, Betriebs- und Handelslaboratorien gesammelten Materials zu beseitigen. Gegebenenfalls sollte eine ähnliche Prüfung auch auf die übrigen Kennzahlangaben ausgedehnt werden.

Die deutsche Kommission zur Schaffung einheitlicher Untersuchungsmethoden für die Fettindustrie, an welche diese Angelegenheit von der Wizöff weitergeleitet wurde, hat die Bearbeitung der Aufgabe ihrem Mitgliede Dr. Auerbach übertragen. Letzterer wird das Material sammeln und gesichtet mit seinen Schlüssefolgerungen der Kommission zur Beschußfassung vorlegen. Auf diese Weise soll zugleich zu der von der Kommission als Einheitsmethode vorgesehenen Jodzahlbestimmung nach Hanus Stellung genommen werden.

Die amtlichen Prüfungsstellen, privaten Laboratorien und Industriefirmen werden gebeten, das ihnen vorliegende Erfahrungsmaterial über die Jodzahlwerte reiner Fette unter Angabe der Bestimmungsmethoden, der Besonderheiten des Arbeitens (Jodüberschüsse, Dauer der Einwirkung, Lichtzutritt, Lösungsmittel), der Anzahl, wenn möglich auch der Herkunft und sonstigen Beschaffenheit der Proben, an denen die Werte ermittelt wurden, Dr. Auerbach, i. Fa. Fachlaboratorium für die Öl- und Fettindustrie, Dr. L. Allen, Hamburg, Catharinenstr. 25, möglichst bald zu übermitteln.

Deutsche Versuchsanstalt für Lederindustrie in Freiberg i. Sa.

An der deutschen Versuchsanstalt für Lederindustrie in Freiberg in Sa. wird der nächste Gerberlehrgang vom 2. bis 21. 11 abgehalten. Die Versuchsanstalt erteilt Auskunft über Lehrplan, Unterkunfts- und Verpflegungsverhältnisse.

Internationale Konferenz für gewerblichen Rechtsschutz.

Demnächst tritt im Haag eine internationale Konferenz zusammen, um die zwischenstaatlichen Verträge über gewerblichen Rechtsschutz, über internationale Registrierung von Fabrik- und Handelsmarken sowie zur Unterdrückung falscher Herkunftsangaben auf Waren einer erneuten Revision zu unterziehen, wie solche zuletzt in Washington 1911 stattgefunden hat. Dem Hauptabkommen über gewerblichen Rechtsschutz, umfassend Erfindungspatente, Gebrauchs- und Geschmacksmuster, Fabrik- und Handelsmarken, Handelsnamen, Herkunftsbezeichnungen und unlauteren Wettbewerb, gehören zurzeit über 30 Länder an gegenüber 22 am 1. 1. 1914. Deutschland ist an allen drei Abkommen beteiligt, nachdem es gemäß Gesetz vom 21. 3. 1925 auch demjenigen betr. die Unterdrückung falscher Herkunftsbezeichnungen auf

Waren beigetreten ist. — Die Konferenz wird unter anderem suchen, den lästigen Ausführungszwang für Patente einzuschränken, den Schutz auf internationalen Messen und Ausstellungen zu regeln, die Möglichkeit einer internationalen Hinterlegung von Geschmacksmustern einzuführen u. a. m. Der deutschen Delegation wird voraussichtlich der deutsche Gesandte im Haag angehören, ferner der Präsident des Reichspatentamts v. Specht, Prof. Dr. Osterrieth und Ministerialrat Klauer.

Aus Vereinen und Versammlungen.

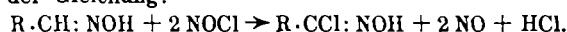
Chemische Abteilung der Niederrheinischen Gesellschaft für Natur- und Heilkunde zu Bonn.

Im Sommersemester 1925 fanden vier Sitzungen statt, auf denen sieben Vorträge gehalten wurden. An den Sitzungen nahmen regelmäßig teil die Mitglieder der Ortsgruppe Bonn des Vereins deutscher Chemiker.

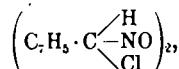
Sitzung vom 15. Mai 1925. Gemeinsame, außerordentliche Sitzung sämtlicher Abteilungen der Gesellschaft. Mühlens, Hamburg, a. G.: „Ärztliche und hygienische Studien in Südamerika“.

Sitzung vom 15. Juni 1925. 1. P. Pfeiffer: „Synthese eines Abbauproduktes des Rotholzfarbstoffs“.

2. H. Rheinboldt: Über die Reaktion von Nitrosylchlorid mit Oximen. Die Untersuchung ist eine Fortsetzung des Studiums der Reaktionsweisen des Nitrosylchlorids. Wie früher berichtet wurde¹⁾, entstehen aus Isonitrosoketonen R.CO.CH:NOH mit Nitrosylchlorid Chlorisonitrosoketone R.CO.CCl: NOH; bei der Übertragung der Reaktion auf die analog konstituierten aromatischen Aldoxime R.CH: NOH wurden, wie zu erwarten stand, Hydroxamsäurechloride R.CCl: NOH erhalten. Die Reaktion verläuft nach der Gleichung:



Der Reaktionsverlauf unterscheidet sich aber von dem bei den Isonitrosoketonen dadurch, daß intermedior eine ausgesprochene Blaugrünfärbung auftritt, die auf die Bildung echter Nitrosoverbindungen schließen läßt. Die Reaktion verläuft jedoch ohne Färbung, also vollkommen analog wie bei den Isonitrosoketonen, wenn in dem Phenylkern eine Nitro-, Cyan- oder Carboxylgruppe vorhanden ist. Diese Erscheinung wird an Hand von Beispielen der Literatur dadurch erklärt, daß das der Isonitrosogruppe benachbarte Wasserstoffatom durch diese negativen Substituenten ebenso labilisiert wird wie in den Isonitrosoketonen durch die Nachbarschaft der Carbonylgruppe. Bei dem Piperonaloxim gelang es, dieses Zwischenprodukt



das sich allmählich in das Hydroxamsäurechlorid umlagert, zu isolieren. Die Versuche wurden gemeinsam mit F. Jansen ausgeführt.

Bei der Einwirkung von Nitrosylchlorid auf aliphatische Aldoxime lassen sich nach Versuchen mit M. Dewald die bimolekularen Chlornitrosoverbindungen leicht erhalten. Aus Formaldoxim wurde Chlornitrosomethan, aus Acetaldoxim Chlornitrosoäthan dargestellt, Propionaldoxim, Oenanthaldoxim und Phenylacetaldoxim verhalten sich entsprechend.

Bei der Einwirkung von Nitrosylchlorid auf Ketoxime entstehen nach Versuchen, die ebenfalls mit M. Dewald durchgeführt wurden, monomolekulare Chlornitrosoverbindungen in Form tiefblauer Flüssigkeiten oder Kristalle. Die Anfangsglieder der Reihe der aliphatischen Ketoxime liefern flüssige Reaktionsprodukte, die Chlornitrosoverbindungen aus Palmiton- und Stearonoxim sind fest; durch besondere Kristallisationsfähigkeit und Beständigkeit zeichnen sich aus die Verbindungen, welche aus Pinakolinoxim und Dibenzylketoxim gewonnen werden.

Sitzung vom 6. Juli 1925. 1. H. Rheinboldt: „Über binäre Systeme mit Mischungslücken nach der „Austauschmelz-

¹⁾ Z. ang. Ch. 36, 467 [1923]; A. 444, 113 [1925].

methode²⁾". Vortr. demonstriert den Typus des „Aufbau-Schmelzdiagramms“ bei Vorliegen von Mischungslücken und zeigt an dem Beispiel des mit Mariette Kircheisen untersuchten Systems m-Phenyldiamin : Triphenylmethan, wie einfach man mit Hilfe der Methode Verbindungen nachweisen kann, die in das Gebiet der Mischungslücke fallen.

2. E. Hertel: *Über Komplexisomerie*. Man kennt zwei Klassen von Verbindungen der Polynitrophenole mit aromatischen Aminen. Die „Nitrophenolate erster Art“ entstehen durch Eintritt des phenolischen Hydroxylwasserstoffs in die vierte Koordinationsstelle des Amino-Stickstoffs. Diese Verbindungen sind durchweg gelblich und folgen keinen Regeln bezüglich Schmelzpunkt und Farbe. Sie sind in Analogie zu setzen zu den Nitrophenolen der aliphatischen Amine. Der zweiten Klasse gehören die Verbindungen der Nitrophenole mit schwächeren aromatischen Aminen an. Diese sind tieffarbig und stehen in engem Zusammenhang mit den entsprechenden Verbindungen der Polynitrophenole mit aromatischen Kohlenwasserstoffen, Phenolen, Äthern usw.

Einige Systeme von Polynitrophenolen und aromatischen Aminen liefern nun je nach der Temperatur, bei der die Bildung erfolgt, Verbindungen erster Art und solche zweiter Art, die miteinander isomer sind. Die beiden Formen können bei einem bestimmten Temperaturpunkt ineinander umgewandelt werden, oberhalb dessen die Form zweiter Art, unterhalb dessen die Form erster Art stabil ist. Bisher konnte Komplexisomerie festgestellt werden bei den Systemen: o-Brom-anilin : Pikrinsäure, o-Jodanilin : Pikrinsäure; 1-Brom-2-Naphthylamin : Pikrinsäure; 4-Brom-1-Naphthylamin : 1,2,6-Dinitrophenol.

Sitzung vom 20. Juli 1925. Allgemeine Sitzung sämtlicher Abteilungen der Gesellschaft. 1. A. v. Antropoff: „Die Verteilung der chemischen Elemente im Kosmos“. — Da die normale Masse der Sterne 10^{34} g, und die Zahl der im Milchstraßensystem festgestellten Sterne etwa 1,5 Milliarden beträgt, so ist die Gesamtmasse der Sterne in dem der Forschung zugänglichen Teil des Weltalls etwa 10^{43} g. Die Forschungsergebnisse der letzten Jahre haben uns in Stand gesetzt, diese Masse des Weltalls sowohl der qualitativen, als auch der quantitativen Analyse zu unterziehen. Man muß die absolute Häufigkeit der Elemente, d. h. deren Anteil am Aufbau der Erde oder des Kosmos, unterscheiden von der scheinbaren Häufigkeit, die durch die ungleichmäßige Verteilung der vorhandenen Elemente hervorgerufen wird. Erstere ist durch die Stabilität der Atomkerne, letztere hauptsächlich durch die chemischen Eigenschaften, oder die äußersten Elektronenhüllen der Elemente, bedingt. Bezuglich der absoluten Häufigkeit besteht das interessante Gesetz, daß die Elemente mit geraden Ordnungszahlen sehr überwiegend vorhanden sind.

Über Vorkommen und Verteilung der Elemente in der Erde haben hauptsächlich die Untersuchungen von G. Tammann und V. Goldschmidt weitgehende Aufklärung gebracht. Während man bis vor einigen Jahren aus den verschiedenen Spektren der Sterne noch auf eine verschiedene chemische Zusammensetzung der Sterne glaubte schließen zu müssen, haben die Untersuchungen von Eggert und Saha gezeigt, daß das Auftreten der verschiedenen Spektren auch bei gleicher Zusammensetzung der Sterne möglich ist, indem die Elemente bei den enorm hohen Temperaturen vieler Sterne andere Strahlungen aussenden, als uns aus unseren Laboratoriumsversuchen bekannt sind. Neuere hierauf begründete Berechnungen ergeben sogar, daß alle Sterne qualitativ und quantitativ annähernd die gleiche Zusammensetzung zu haben scheinen.

Hierauf weist der Vortr. darauf hin, daß die Häufigkeit der Elemente im Kosmos, allein schon infolge des Zerfalls der radioaktiven Elemente, nicht einem statischen Gleichgewicht entsprechen kann, sondern ein stationärer Zustand sein muß, der durch beständiges Entstehen und Vergehen von Atomen der Elemente charakterisiert ist. Während der Zerfall von Atomen unter den verschiedensten Bedingungen beobachtet oder hervorgerufen werden konnte, hat sich der Aufbau von Elementen bisher unserer Beobachtung vollständig entzogen,

wenn ein solcher nicht nach einer Theorie von Soddy und v. Antropoff bei der Entstehung des Goldes aus Quecksilber vorliegt. Der Vortr. entwickelt folgende Hypothese über eine Entstehungsmöglichkeit der Atome aus ihren Urbestandteilen: In seltenen Fällen können sich durch dichte Aneinanderlagerung von Elektronen und Protonen (Wasserstoffkernen) „Neutronen“, die Atome eines Edelgases von der Ordnungszahl 0, bilden. Die Neutronen unterliegen der Gravitation und haben gleichzeitig die Eigenschaft, praktisch reibungslos jede Materie, sogar das Innere der Atome zu durchdringen. Infolgedessen werden die Neutronen mit der Geschwindigkeit des freien Falles in die Zentren der Weltkörper fallen und sich hier in dichtester Packung, auch die freien Räume in anderen Atomen dicht ausfüllend, ansammeln und Massen von ungeheurer Dichte bilden. Auf das Vorkommen von Stoffen von so großer Dichte deutet das Vorkommen von Fixsternen, deren mittlere Dichte gegen 50 Tausend betragen soll. Durch Umlagerung der dichtgepackten Neutronen entstehen alle Elemente. Vortr. führt noch verschiedene Argumente an, die für seine Hypothese sprechen, und behandelt zum Schluß die Frage des Ursprungs der Elektronen und Protonen. Auf einen genetischen Zusammenhang zwischen Elektronen und Protonen muß daraus geschlossen werden, daß Ladung, und wahrscheinlich auch die Zahl der Elektronen und Protonen im Kosmos, gleich sind.

2. J. Hopmann: „Die Verteilung der Temperaturen im Kosmos“.

2. Jahresversammlung der deutschen Gesellschaft für Gewerbehygiene.

Essen, 13.—15. 9. 1925.

Der Vorsitzende Geheimrat Dr. A. v. Weinberg, Frankfurt, begann die Tagung mit der Eröffnung der mit der Stadt Essen gemeinsam veranstalteten Ausstellung „Gesundheit und Arbeit“. Von den zahlreichen Vorträgen waren folgende für den Chemiker bzw. die chemische Industrie von speziellem Interesse:

Prof. Dr. Heubner, Direktor des pharmakologischen Instituts in Göttingen: „Die gewerbliche Kohlenoxydvergiftung“.

Kohlenoxyd und Kohlensäure sind für den Menschen giftige Gase, jedoch ist das Kohlenoxyd etwa 100 mal giftiger als Kohlensäure. Weitaus die meisten Vergiftungen mit tödlichem Ausgang in der Industrie erfolgen durch Kohlenoxyd.

Es ist bekannt, daß Sauerstoffmangel für den Menschen schädlich ist. Es genügt, einen Teil des Blutumlaufs zu drosseln, um die schädigenden Wirkungen auszulösen. Die Kohlenoxydvergiftung ist nun nichts anderes als eine Art von Sauerstoffdrosselung und das eigentümlichste ist, daß diese Sauerstoffdrosselung auch erfolgen kann bei hinreichender Menge von Sauerstoff in der Atmungsluft. Dies beruht auf der besonderen Affinität des Kohlenoxydsgases zum Blutfarbstoff, die etwa 250 mal stärker ist als die Affinität des Sauerstoffs zum Blutfarbstoff. Das Kohlenoxydhämoglobin, das im Blute kreist, bewirkt die Vergiftung dadurch, daß dem Blut etwas normales, nämlich der Sauerstoff fehlt; Kohlenoxyd an und für sich ist unschädlich. Von Douglas und Haldane sind Untersuchungen darüber angestellt worden, wie viel Kohlenoxyd in der Luft der Mensch vertragen kann. Wenn in der Luft ein Teil Kohlenoxyd auf 250 Teile Sauerstoff kommt, dann bilden sich im Blut des Menschen zur Hälfte Oxyhämoglobin und zur Hälfte Kohlenoxydhämoglobin, wenn aber auf ein Teil Kohlenoxyd nur ein Teil Sauerstoff kommt, dann bilden sich 249 Teile Kohlenoxydhämoglobin und nur ein Teil Oxyhämoglobin. Sind 0,4 % Kohlenoxyd in der Luft, dann bilden sich 80 % Kohlenoxydhämoglobin, und dies ist der Punkt, wo bei einem Individuum durchschnittlich der Tod eintritt. Ein Viertel bis ein Drittel des Hämoglobins eines gesunden Menschen kann ohne Schädigung ausgeschaltet sein, wenn die anderen Bedingungen nicht abnorm sind. Im Mittel sind 0,03—0,3 % Kohlenoxyd in der Luft die Grenzen, innerhalb derer die Kohlenoxydvergiftung noch ertragen werden kann. Blutarme zeigen früher Vergiftungsscheinungen als blutreiche Menschen. Ein arbeitender Mensch ist infolge erhöhten Sauerstoffverbrauchs von größerer Empfindlichkeit gegenüber Kohlenoxyd als ein ruhender. Die Ge-

²⁾ Vgl. Z. ang. Ch. 38, 391 [1925].

schwindigkeit der Bildung von Kohlenoxydhämoglobin und die der Ausscheidung des Giftgases ist abhängig von der Konzentration des Kohlenoxyds in der Außenluft. Für die Ausscheidung des Giftes ist das Einatmen von Sauerstoff besser als von Luft.

Je tiefer die Atmung, desto rascher tritt die Vergiftung ein, desto rascher aber auch im anderen Fall die Ausscheidung des Kohlenoxyds. Da die Geschwindigkeit der Atmung bei kleinen Tieren im Verhältnis zur Blutmenge größer ist als beim Menschen, so ist dies mit ein Grund dafür, daß kleine Tiere rascher der Kohlenoxydvergiftung erliegen. Für die Geschwindigkeit der Sättigung des Blutes mit Kohlenoxyd ist dem Körper aber eine Aufschubmöglichkeit gegeben. Es ist nämlich nicht aller Blutfarbstoff im strömenden Blute, sondern in der Milz ist eine Art von Reservedepot, von wo aus so viel als möglich an Kohlenoxyd ungesättigtem Blutfarbstoff in die Blutbahn gelangt.

Über die Bedeutung der Atmung für die Ausscheidung des Kohlenoxyds sind eingehende Versuche von H e n d e r s o n und H a g g a r d an Hunden durchgeführt worden. Dabei wurde gefunden, daß in Luft mit einem Gehalt an Kohlensäure der Kohlenoxydhämoglobingehalt rasch absinkt.

Die Giftwirkung des Kohlenoxyds hängt nicht nur ab von dem Grad, in welchem der Sauerstoff aus dem Blut ausgeschaltet wird, sondern auch von der Dauer der Ausschaltung. Die Ausschaltung des Sauerstoffs bewirkt die Schädigung des Stoffwechsels durch Anhäufung von Abbauprodukten; je länger es dauert, bis diese Abbauprodukte ausscheiden, desto stärker ist die Vergiftung.

Die Vergiftungssymptome zerfallen in zwei Klassen, in die Erscheinungen, die davon herrühren, daß der Sauerstoff seine Funktion nicht ausüben kann und die Erscheinungen, die von den Störungen durch ungenügenden Abbau der Stoffwechselprodukte herrühren. Von den Ernährungsstörungen der Gewebe durch die länger anhaltende verschlechterte Sauerstoffversorgung leiten sich die sogenannten Nachkrankheiten der Kohlenoxydvergiftung ab, die auftreten, nachdem die augenblickliche Gefahr längst überwunden ist und das Gift den Körper verlassen hat. Vortr. faßt seine Ansicht dahin zusammen, daß es sich bei allen diesen Erscheinungen immer um die Wirkung des Sauerstoffmangels handelt, wofür eine Reihe von Versuchen sprechen. Z. B. ist für Tiere, die von der Sauerstoffversorgung mit Hilfe des Blutfarbstoffs unabhängig sind, Kohlenoxyd restlos ungiftig. Nach Versuchen von K o c h m a n n ist Kohlenoxyd für Frösche ebenso ungiftig wie reiner Wasserstoff.

Regierungsbaumeister P h i l i p p , Essen: „*Die Haldengase und ihre Bekämpfung*“.

Im Industriegebiet gibt es bekanntlich in großer Zahl die sogenannten Halden, welche aus taubem Gestein, Waschbergen und Kohlenteilchen bestehen. Diese vermeintlich toten Halden erwärmen sich oft unter dem Druck der darüberliegenden Massen, insbesondere wenn Feuchtigkeit hinzukommt. Diese im Innern stattfindende Verbrennung entwickelt Gase wie Kohlenoxyd, Kohlensäure und Kohlenwasserstoffe, welche zu Gasvergiftungen Anlaß geben und im Gemisch mit Luft das gefährliche Knallgas bilden. Dies ist besonders in neuerer Zeit von Belang und hat leider zu schweren Unfällen geführt, da jetzt die Halden abgetragen werden, um als Versatzmaterial in Gruben, als Baustoffe und als Schotter Verwendung zu finden. Eine Abtötung schwelender Halden durch Berieselung ist wenig erfolgversprechend, besser dürfte es sein, die Haldenstoffe zuerst abbrennen zu lassen. Zur Vermeidung weiterer Unglücksfälle ist es erforderlich, das Abtragen brennender Halden bergpolizeilich zu untersagen. Außerdem sollte prinzipiell beim Abtragen von Halden Baggerbetrieb vorgeschrrieben werden, um die Gefahrmomente auf eine möglichst geringe Anzahl Menschen zu beschränken, welche dann auch leichter zu schützen sind.

Wie Geheimrat v. W e i n b e r g hinzufügte, ist es die Aufgabe der Chemie, Entstehung und Zusammensetzung der Haldengase genauer zu erforschen, um eine wirksamere Bekämpfung zu ermöglichen.

Dr. L. S c h m i d t , Würzburg: „*Einiges zur Gewerbehygiene des Dinitrophenols*“.

Vor einigen Jahren wurde erstmals ein Todesfall durch Dinitrophenol, einem Zwischenprodukt bei der Fabrikation von Anilinfarbstoffen, nachgewiesen. Die Symptome der Vergif-

tungen, welche sodann auch bei Tieren beobachtet wurden, sind starke Beschleunigung der Atmung, große Schwäche, Erweiterung der Pupille ähnlich wie bei Erstickungen. Es besteht auffallende Ähnlichkeit mit Vergiftungen durch Blausäure und Kohlensäure. Ferner ist bemerkenswert das überaus rasche Eintreten der Totenstarre, doch bewirkt Dinitrophenol keine beschleunigte Milchsäurebildung, worauf bekanntlich die Totenstarre beruht, denn die Bestimmung der Wasserstoffionenkonzentration bei durch Dinitrophenol vergifteten Tieren ergab unerwarteterweise neutrale Reaktion.

Im Fabrikbetrieb ist, wie die Tierversuche ergeben haben, eine Vergiftung weder durch Einnahme per os noch durch Einatmen zu befürchten. Dagegen dringt Dinitrophenol durch die unverletzte Haut ein, wenn Fettsubstanzen zugängig sind. Diese letzteren begünstigen die Diffusion des Gifts durch die Haut stark. Es besteht also eine gewisse Gefahr für Arbeiter mit fetter Haut, insbesondere bei starkem Schwitzen, da Schweiß mit Fett vermischt ist.

Prof. Dr. S c h w a r z , Hamburg: „*Die Gefährlichkeit des Tetrachlorkohlenstoffs als Feuerlöschmittel*“.

Ausgehend von den Arbeiten von W i r t h und B i e s a l s k i , wonach sich aus Tetrachlorkohlenstoff verhältnismäßig leicht Phosgen bildet, hat der Vortr. untersucht, bei welcher Minimaltemperatur ein Tetrachlorkohlenstoff-Luftgemisch Phosgen entwickelt. Es ergab sich als untere Temperaturgrenze 220—230°. Da bei Bränden die Temperatur fast stets höher ist, so glaubt Vortr. wegen der Gefahr einer Phosgenbildung, zumal Tetrachlorkohlenstoff selbst schon ein stärkeres Gift als Chloroform darstellt, von seiner Verwendung als Feuerlöschmittel abraten zu müssen.

Demgegenüber betonen Geheimrat v. W e i n b e r g und Prof. L e h m a n n , daß in der ganzen Literatur keine ernsteren Schädigungen durch Tetrachlorkohlenstoff als Feuerlöschmittel verzeichnet sind und sie deshalb der Ablehnung sich nicht anzuschließen vermögen.

Deutsche Maschinentechnische Gesellschaft.

Sitzung in Berlin am 15. 9. 1925.

Dipl.-Ing. W e n z e l : „*Die Bedeutung der Generator-Rein-gas-Feuerung insbesondere in Hinblick auf die Werkstätten der Reichseisenbahn*“.

Der Siegeszug des Gases ist unleugbar, der Gasverbrauch nimmt ständig zu. Während aber ein Kilogramm Braunkohlenbriketts, deren Wärmewert 4500—4800 WE beträgt, einschließlich Transportspesen 2 Pfennige kostet, und auch bei Steinkohlen und den übrigen festen Brennstoffen der gleiche Wärmewert sich etwa so teuer stellt, beträgt der Preis für Leuchtgas pro 4000 WE 14—15 Pfennige, für den Kleinverbraucher sogar 20 und mehr Pfennige. Es gilt also die Gasproduktion zu verbilligen. Einen erfreulichen Fortschritt in dieser Richtung bedeutet die Generatorgaszeugung durch Vergasung von Briketts, welche durch den Krieg sehr gefördert wurde. Für 4500 WE stellt sich bei Verwendung von Braunkohle der Selbstkostenpreis auf 4—5 Pfennige und von Steinkohlen auf 9 Pfennige. Für den Ersatz von Leuchtgas durch gereinigtes Generatorgas sind folgende Punkte zu beachten: Leuchtgas gibt eine Temperatur von 1400°, Generatorgas eine solche von 1250—1300°, wobei zu bemerken ist, daß die Temperatur einer Gasflamme sich durch Vorwärmung steigern läßt, und zwar steigt die Flammentemperatur um die halbe Vorwärmung. Der Querschnitt der bisherigen Leuchtgasröhren ist auch für Generatorgas ausreichend, wenn mit einem Druck von 700 mm gearbeitet wird. Ferner läßt sich beim Generatorgas eine Entschwefelung ebenfalls durchführen, doch ist dies nicht für jeden Verwendungszweck nötig, so z. B. nicht für geschlossene Öfen. Der Stickstoffgehalt des Generatorgases bedeutet keinen nachteiligen Ballast. Der anfallende Braunkohleenteer läßt sich gut verfeuern, doch ist eine bessere Verwertung möglichst noch anzustreben.

Vortr. geht sodann auf die speziellen Verwendungsmöglichkeiten von Generatorgas ein, insbesondere in den Eisenbahnbetriebswerkstätten, und gibt an Hand von Lichtbildern einen Überblick über das bis heute Erreichte.

Fachausschuss Baukalk des Vereins deutscher Kalkwerke.¹⁾

Tagung in Köln-Deutz, 30. 9. 1925,
Vorsitzender Direktor W. Dress.

Prof. H. Burchartz, Berlin-Dahlem: „Der Baukalk und die Technik seiner Materialprüfung“.

Selbst mit Hilfe der Materialprüfung oder wissenschaftlicher Forschung ist es schwierig, die Kalkkerzeugnisse zu verbessern, da der Baukalk ein durch Brennen veredeltes Naturerzeugnis ist, das nur durch Löschen und Mahlen verwendungsbereit wird. Zur Beurteilung der Güte und Verwendbarkeit von Baukalk bestimmt die Materialprüfung folgende Eigenschaften der Kalke: Chemische Zusammensetzung, Ergiebigkeit, Mahlfeinheit, Erstarrungsbeginn (Abbindezeit), Raumbeständigkeit und Bindekraft (Festigkeit).

Kalkmörtel ist durch Haftfähigkeit und Wasserundurchlässigkeit gekennzeichnet und die Güte von Kalkbeton ist nach Festigkeit, Elastizität bzw. Formänderungsvermögen, Wasserdichtigkeit und Feuerbeständigkeit zu beurteilen. Versuche, die im Materialprüfungsamt zur Feststellung der Verwendbarkeit von Kalkstein in Schotterform zur Betonbereitung ausgeführt worden sind, haben die Eignung des genannten Materials in vollstem Maße dargetan.

Prof. Dr. E. Neumann, Braunschweig: „Alte und neue Mörteltechnik“.

Über die Zusammensetzung und Herstellung der Mörtel des Altertums und des Mittelalters herrscht noch keine Klarheit, obwohl es nicht nur von geschichtlichem, sondern auch praktischem Wert sein würde. Alle alten Kulturstölker haben bereits den Kalk als Mörtelbildner bekannt, und man muß annehmen, daß den heute gebräuchlichen Kalkmörtel bereits die Römer in gleicher Weise herstellten. Trotzdem aber der Kalkmörtel schon über 2000 Jahre verwendet wird, besteht noch Unklarheit über sein Wesen und seine beste Herstellung, die von Fall zu Fall variiert. Es sind die Fortschritte auf dem Gebiete der Mörteltechnik im Hochbau als gering zu bezeichnen, demgegenüber sind aber im Tiefbau bemerkenswerte Erfolge erzielt worden. Die großen Aufgaben, welche gegenwärtig durch das Tiefbauwesen zu lösen sind, haben hohe Anforderungen an Rohstoffe, Mischung, Zusammensetzung des Mörtels usw. gestellt. Durch die Arbeiten von Abrams, Chicago, und Graf, Stuttgart, über den Aufbau des Mörtels im Beton ist auch eine feste wissenschaftliche Grundlage auf diesem Gebiete gegeben.

Neue Bücher.

Müller, Dr. W., Dynamik. Dynamik des Einzelkörpers. Mit 70 Fig. Berlin und Leipzig 1925. Verlag W. de Gruyter & Co. R.-M. 1,25

Preuß, Dr. E., Die Fabrikation des Stärkezuckers, des Stärkezuckersirups und der Zuckerkulör mit besonderer Berücksichtigung des Betriebes. Mit 40 Textabb. und 2 Tafeln. Leipzig 1925. Verlag Dr. M. Jänecke. Geh. R.-M. 14,70; geb. R.-M. 16,20

Prochownik, Martha Eva, Die wirtschaftliche Lage der geistigen Arbeiter Deutschlands. Erhebung der Deutschen Gesellschaft zur Bekämpfung der Arbeitslosigkeit. Schriften der Deutschen Gesellschaft zur Bekämpfung der Arbeitslosigkeit. Heft 8. Berlin 1925. Verlag Reimar Hobbing. R.-M. 5,—

Schmidt, Prof. Dr. J., Jahrbuch der organischen Chemie. XI. Jahrgang: Die Forschungsergebnisse und Fortschritte im Jahre 1924. Stuttgart 1925. Wissenschaftliche Verlagsgesellschaft m. b. H. Geb. R.-M. 25,—

von Schwarz, Prof. Dr. M., Metallphysik. Mit 154 Abb. Werkkräfte. Ein Sammelwerk über die Kraftwirkung und Energieformen der Technik. Herausgegeben von Prof. P. Krais. Leipzig 1925. Verlag J. A. Barth. Brosch. R.-M. 12,—; geb. R.-M. 14,—

Speyerer, Dr.-Ing. H., Die Bestimmung der Zähigkeit des Wasserdampfes. Mit 13 Abb. und 7 Zahlentafeln. Forschungsarbeiten auf dem Gebiete des Ingenieurwesens. Berlin 1925. VDI-Verlag.

¹⁾ Siehe Z. ang. Ch. 39, 897 [1925].

Stiepel, Dr. C., Grundzüge der allgemeinen Chemie und die Technik der Untersuchung der Rohmaterialien und der Betriebskontrolle in der Seifenindustrie. 2. verb. Aufl. Mit 71 in den Text gedr. Abb. Augsburg 1925. Verlag für chemische Industrie H. Ziolkowski G. m. b. H.

Ladenpreis R.-M. 16,—; netto R.-M. 11,20

Strecker, Dr. K., Jahrbuch der Elektrotechnik. Übersicht über die wichtigsten Erscheinungen auf dem Gesamtgebiete der Elektrotechnik. Unter Mitwirkung zahlreicher Fachgenossen. 12. Jahrgang: Das Jahr 1923. München und Berlin 1925. Verlag R. Oldenbourg. Geb. R.-M. 13,—

Sudhoff, K., Theophrast von Hohenheim gen. Paracelsus medizinische, naturwissenschaftliche u. philosophische Schriften. 8. Bd. Schriften aus dem Jahre 1530, geschrieben in der Oberpfalz, Regensburg, Bayern und Schwaben. München 1924. O. W. Barth. Halbleinen R.-M. 13,50

Werb, Dr. O., Die magmatischen Vorgänge der Petrogenese. Stuttgart 1925. Verlag Ferd. Enke. R.-M. 2,40

Wilfert, A., Die Kartoffel- und Getreidebrennerei. 3. neu bearbeitete Aufl. von W. Wilfert. Mit 124 Abb. Chem.-techn. Bibliothek Bd. 118. Wien und Leipzig 1925. Verlag A. Hartleben. Geh. R.-M. 9,—; geb. R.-M. 10,—

Wissenschaftliche Veröffentlichungen aus dem Siemens-Konzern. IV. Band. 1. Heft. Mit 171 Abb. und 3 Tafeln. Unter Mitwirkung zahlreicher Fachmänner. Herausgegeben von der Zentralstelle für wissenschaftlich-technische Forschungsarbeiten des Siemens-Konzerns. Berlin 1925. Verlag J. Springer.

Wotruba, Dr. R., Kurzes Lehrbuch der Elektrotechnik, für Werkmeister, Installations- und Beleuchtungstechniker. Mit 219 Abb. München und Berlin 1925. Verlag R. Oldenbourg. Geh. R.-M. 6,—; geb. R.-M. 7,20

Zsigmondy, Prof. R., Kolloidchemie. Ein Lehrbuch. Chemische Technologie in Einzeldarstellungen, herausgegeben von Prof. A. Binz. 5. verm. u. vollständig umgearb. Aufl. I. Allgem. Teil. Mit 7 Tafeln und 34 Fig. im Text. Leipzig 1925. Verlag O. Spamer. Geh. R.-M. 11,—; geb. R.-M. 13,50

Die Astronomie von ihren Anfängen bis auf den heutigen Tag.

Von E. Silbernagel. Heft 2 der Sammlung: Der Werdegang der Entdeckungen und Erfindungen. Herausgegeben von F. Dannemann. München und Berlin 1925. R. Oldenbourg. Geh. M. 1,80

Über die Ziele dieser volkstümlichen Schriftenreihe, die unter besonderer Berücksichtigung der Sammlungen des deutschen Museums einem weiteren Leserkreis einen Einblick in die wissenschaftlich-technischen Wissensgebiete geben soll, ist in dieser Zeitschrift (Z. ang. Ch. 37, 53 [1924]) schon berichtet worden. Das vorliegende 2. Heft schildert die Geschichte der Astronomie von ihren ägyptischen und babylonischen Anfängen an bis zur Gegenwart und kann wegen seiner leicht verständlichen Darstellung als kurze Einführung in die Astronomie empfohlen werden. Bugge. [BB. 84.]

Das Zeißwerk und die Carl-Zeiss-Stiftung in Jena. Ihre wissenschaftliche, technische und soziale Entwicklung und Bedeutung. Von F. Auernbach. 5. Aufl. Jena 1925. G. Fischer. Brosch. M. 6,—; geb. M. 8,—

Zwischen der 4. Auflage dieses Buches, die 1914 erschien (vgl. Z. ang. Ch. 28, III, 354 [1915]), und der folgenden 5. Auflagen liegen Weltkrieg, Revolution und Nachkriegsnot. Für das Zeißwerk bedeutete dies mehr als für andere große Unternehmen: nicht nur Absturz aus der Hochkonjunktur der Kriegsjahre zu wirtschaftlicher Depression und drohendem Zusammenbruch, sondern vor allem Erschütterung der eigenartigen, auf praktischem Sozialismus beruhenden Grundlagen des ganzen Werkes. Wie andere Firmen hat auch Zeiß es verstanden, sich den neuen Verhältnissen anzupassen; die Schilderung der Umstellung eines Unternehmens, das schon vor dem Kriege die Hälfte seiner Erzeugnisse für Heeres- und Marinezwecke lieferte, auf die Bedürfnisse eines entmilitarisierten Landes, ist allein schon lebenswert. Was die neue Auflage dieses Buches aber ganz besonders interessant macht, ist die Behandlung der Frage, ob sich das Prinzip der Carl-Zeiss-Stiftung, die schon im Frieden ein Experiment war, in den Stürmen der Revolution bewährt hat. Der Verfasser beantwortete diese Frage mit einem „Ja“.