

*schweißen.*" — Prof. Dr.-Ing. Schimpke, Chemnitz: „Wirtschaftlichkeitsfragen der autogenen Schweißtechnik.“ — Ober-Ing. Wiegand, Griesheim: „Wirtschaftlichkeitsfragen beim Autogenschneiden.“ —

Ing. Hans Melhardt, Wien: „Die Autogenschweißung im chemischen Apparatebau.“

Als Vorteile der Autogenschweißung werden hervorgehoben: hohe Qualität der Schweißnaht, die die Festigkeitseigenschaften vergüteter Baustoffe aufweisen muß; Homogenität der Verbindungen als Schutz gegen chemische Angriffe; großes Arbeitsvermögen der Nähte auch bei geringen Wandstärken und bei rasch wechselnden Druck- und Temperaturverhältnissen; größtmögliche Dichtigkeit der Verbindungen; Wirtschaftlichkeit des Verfahrens ohne nennenswerte Investierungen; größte Arbeitsbereitschaft an beliebiger Stelle. —

Oberreg.-Rat Dr. Rimarski, Berlin: „Die Sicherungen beim gelösten Acetylen.“

Der Vortrag behandelt: Gefahren des Verkehrs und des Betriebes sowie Abwehrmaßnahmen gegen diese Gefahrenquellen; Prüfungsschema der Chemisch-Technischen Reichsanstalt Berlin für die Untersuchung poröser Massen zwecks Zulassung zum Verkehr und amtliche Maßnahmen der in den Verkehr gelangenden und der bereits im Verkehr befindlichen Acetylenflaschen; Ermittlung der wirtschaftlich günstigsten Acetonierung; Einwirkung einer geringeren Acetonierung auf das sogenannte Acetonblasen und die sichernde Wirkung der porösen Massen; Bedeutung der Größe von Hohlräumen am Kopf der Acetylenflaschen für die Sicherheit; Gefahren des Absackens poröser Massen; Sicherung der Acetylengaswerke; Folgerungen aus dem Brandunglück Borsigwalde; in Deutschland beratschlagte und in Aussicht genommene technische Maßnahmen zur Sicherung der Betriebe und der Arbeitnehmer von Acetylengaswerken sowie zur Sicherung des öffentlichen Verkehrs. —

Direktor Hans Grohmann, Oybin i. Sa.: „Über die Aufspeicherung von Acetylen.“

Ein neues Verfahren wird beschrieben, durch das mittels Einbau einer Sicherheitspatrone in den Kopf der Acetylenflaschen Rückschläge in die Flaschen aufgehalten oder Zündungen in den Rohrleitungen von den Flaschen abgehalten werden sollen. —

Prof. Dr. P. Schläpfer, Zürich: „Der thermische und explosive Zerfall des Acetylen.“

Berthelot und Vieille ermittelten die Druckverhältnisse des Zerfalls von reinem Acetylen und seinen Gemischen mit Luft und Sauerstoff bei Einwirkung hoher Temperaturen. Rimarski erweiterte die Kenntnis bei höheren Temperaturen und Drücken und verschiedenen Initialzündungen und stellte außerdem im strömenden Gas die Abhängigkeit von Druck, Temperatur und Strömungsgeschwindigkeit unter Anwendung einer der Technik nachgebildeten Apparatur und Zündung durch glühende Oberflächen fest und schloß aus diesen Versuchen, daß Selbstzerfall im ruhenden Gas bei dieser Zündungsart bei Temperaturen zwischen 540 und 900° im Mittel bei 1,37 atü eintreten kann.

Der Selbstzerfall im strömenden Gas kann nun durch sekundäre Faktoren (Polymerisation, katalytische Eigenschaften des Eisens, des abgeschiedenen Rußes u. a. m.) beeinflußt werden. Bei Einströmen von reinem Acetylen und Gemischen mit anderen Gasen in erhitzte, evakuierte Quarzglasgefäß ergab sich folgendes:

Die Polymerisation vollzieht sich in der homogenen Gasphase. Die Druckabfallkurven haben (bei Abführung der Reaktionswärme und Kondensation der Polymerisationsprodukte) bimolekularen Charakter. Die Polymerisation wird durch Fremdstoffe, z. B. Kupfer, stark beeinflußt. Ihr folgt ein stürmischer Selbstzerfall, der in der Regel den Charakter einer Verpuffung und nicht einer Detonation hat. Unter 530° erfolgte bei Drücken unter 3 atü kein Selbstzerfall, bei 600° hingegen trat er bei 1,5 atü, bei 700° sogar schon bei 0,6 atü ein. Die Rimarski'sche Schlussfolgerung wird also durch Laboratoriumsversuche nicht bestätigt. Selbstzerfall tritt jedoch oberhalb 500° nur ein, wenn das Gas schnell auf die Reaktionstemperatur gebracht wird. Bei langsamer Erhitzung kann es unter Umständen ohne Zerfall völlig polymerisieren, aber auch teilweise polymerisieren und teilweise zerfallen.

Für die Acetylentechnik ergaben sich folgende Schlussfolgerungen: Unterhalb 500° besteht bei luftfreiem, gasförmigem reinem und unreinem Acetylen auch bei hohen Drücken keine Gefahr für plötzlichen Selbstzerfall. Die Zerfallgefahr nimmt oberhalb 500° entsprechend der Temperatursteigerung zu; sie besteht in Gegenwart vor sehr geringen Mengen Sauerstoff bereits bei wesentlich niedrigeren (bis zu 200°) Temperaturen als beim reinen Acetylen. Die gewöhnlichen Verunreinigungen erhöhen die Zerfallgefahr nicht. Feuchtigkeit des Gases setzt sie etwas herab. Feinverteilt Eisen und Ruß hemmen zunächst den explosiven Zerfall, so daß er erst bei höheren Drücken eintritt, sie leiten aber die „stille Zersetzung“ des Acetylen durch katalytische Wirkung ein. —

Dr. M. Jules Ballaud, Paris: „Lichtstärkenmessung mit der Acetylen-Sauerstoff-Flamme.“

Ein Acetylen-Sauerstoff-Brenner wird beschrieben und vorgeführt, der als genauer und gleichmäßiger Lichtstärkenmesser dienen kann. Das Acetylen strömt dem Brenner durch ein zentral angeordnetes Rohr, der Sauerstoff durch ein konzentrisches Rohr zu. Das Acetylen verbrennt somit in einer die Flamme völlig umhüllenden Sauerstoffatmosphäre, so daß eine konstante Leuchtkraft erzielt wird, welche von den sonst störenden Einflüssen der Außenluft (Druck und Wasserdampf- bzw. Kohlensäuregehalt) unabhängig ist. Geringe Änderungen der Acetylenzufuhr bedingen genau proportionale Änderungen der Leuchtkraft. Änderungen der Sauerstoffzufuhr beeinflussen indessen die Leuchtkraft nur im Verhältnis 10 : 1. Hieraus wird geschlossen, daß die störenden Einflüsse der Außenluft völlig ausgeschaltet sind. Weitere Versuche sind im Gange.

## VEREINE UND VERSAMMLUNGEN

### Gesellschaft Deutscher Metallhütten- und Bergleute E. V., Berlin.

Hauptversammlung vom 6. bis 8. September in Goslar.

Bergassessor Rosenthaler, Oker: „Die geschichtliche Entwicklung des Unterharzer Hüttenwesens.“ — Dr. Ernst Hentze, Berlin: „Die Entwicklung der Weltkupferwirtschaft im Zusammenhang mit Fortschritten der Bergbau-, Aufbereitung- und Hüttentechnik.“ — Bergrat Sauerbrey, Oker: „Die Bedeutung des Dwight-Lloyd-Verfahrens für die Verarbeitung der Unterharzer Erze.“ — Dr.-Ing. Wenzel, Oker: „Die neue Zinkoxydhütte der Unterharzer Berg- und Hüttenwerke.“ — Dr.-Ing. K. Prior, Langelsheim: „Bleischachtöffenschmelzen mit zinkreichen Schläcken.“ — Bergrat George, Lautenthal: „Metallstock und Zwischenerzeugnisse im Bleihüttenbetrieb und die Möglichkeiten ihrer Einschränkung.“ — Dr.-Ing. K. A. Wöbling, Berlin: „Über die Arbeiterverhältnisse und Betriebsanlagen des Blei-Zinkerzbergwerks Tetiache in Ostsiбирien.“ — Dipl.-Ing. Hüttenhain, Clausthal: „Das Gold in der Erzparagenese der Siegerländer Eisensteingänge und seine Anreicherung in den Konzentrataten.“ — Dr.-Ing. Götte, Clausthal: „Über den heutigen Stand der Aufbereitung bituminöser Kupfererze.“ — Filmvorführung: „Die Mechanisierung des Eisenerzbergbaus der Ilseder Hütte.“ —

Geschäftsbericht über die Tätigkeit der Gesellschaft im verflossenen Jahre.

Prof. Dr.-Ing. Grumbrecht, Clausthal: „Der heutige Stand von Industrie und Technik in China und Japan.“

Die Tagung wird mit Besichtigungen einer größeren Anzahl von Erzgruben und Metallhüttenwerken ihren Abschluß finden.

### Deutsche Gesellschaft für Gewerbehygiene.

7. Jahreshauptversammlung vom 22. bis 24. September 1930 in Breslau.

Aus der Tagesordnung:

Kurze Berichte über neuere wichtige Beobachtungen und Originalarbeiten auf dem Gebiete der Gewerbehygiene.

Sektionsrat Prof. Dr. E. Brezina, Wien: „Wiederholte verunfälle Industriearbeiter, Untersuchungen über ihre körperliche und seelische Beschaffenheit.“ — Gewerberat Strehlke, Erfurt, und Gewerbemedizinalrätin Dr. Rosenthal-Deussen, Magdeburg: „Schädigungen von Arbeitern nach Vornahme von Anstricharbeiten mit Inertol.“ —

P. L e i n e n , Berlin, Verband der Lithographen, Steindrucker u. verw. Berufe: „Eine Statistik über die gewerblichen Hauterkrankungen in den graphischen Berufen.“ — Gewerbeassessor a. D. Dr. von Bonin, Berlin-Siemensstadt: „Vorrichtungen zur Entgasung von Kanälen.“ — Gewerberat D e r d a c k , Stettin: „Kohlenoxydvergiftungen bei der Benutzung von Glühstoff-Heizapparaten.“ — Dr. Jenny A d l e r , Wien, Amtsärztin der Gewerbeinspektion: „Die Benzolvergiftungen in Wr. Neustadt.“ — Dr. W e b e r , Berlin, Reichsgesundheitsamt: „Über die Absorption von kolloidalen Metalloxyden durch die Atmung.“ — Gewerberat S c h m i d t , Luckenwalde: „Gesundheitsschädigungen in einem Betriebe der Wolfram- und Molybdänherstellung und -verarbeitung und ihre Beseitigung durch wesentliche Änderung im Verfahren.“ — Dr. H e b e s t r e i t , Berlin: „Fehler bei der Konstruktion von Arbeitssitzen und der Gestaltung von Arbeitsplätzen.“

### Reichsausschuß für Metallschutz e. V.

Jahresversammlung vom 22. bis 25. September in Kiel.

#### Zusammenfassende Vorträge:

Oberreg.-Rat Prof. Dr. E. M a a ß , Berlin: *Begrüßungsansprache und „Bericht über Korrosionsarbeiten des Reichsausschusses für Metallschutz.“* — Fabrikdir. Dr. L. Wiernik, Berlin: „Die technische Leistung in der deutschen Wirtschaft.“ — Prof. Dr. M. Schlötter, Berlin: „Neuere Erfahrungen über die Erzeugung metallischer Schutzüberzüge in Amerika.“ — Geh.-Rat Prof. Dr. A. Eibner, München: „Neuere Untersuchungen zur Eisenschutzfrage.“ — Prof. Dr. R. Grün, Düsseldorf: „Korrosionsverhütung an Betonbauten im Meer.“

#### Einzelvorträge:

Prof. Dr. E. H. Schulz, Dortmund: „Neuere Erfahrungen über die rostschützende Eigenschaft gekupferter Stahls gegen Angriffe von Seewasser.“ — Obering. M. P. Andrae, Hamburg: „Korrosionserscheinungen im Schiffbau.“ — Dr. M. Ragg, Neu-Wentorf: „Betrachtungen über Schiffsanstriche.“ — Dr. H. Wolff, Berlin: „Prüfung und Beurteilung der Wasserfestigkeit von Anstrichen.“ — Dr. H. Janssen, Kiel: „Die Korrosion in Schiffskesseln und ihre Bekämpfung durch Speisewasserpflege.“ — Dr. H. Pauschardt, Kiel: „Das Metallspritzverfahren als Schutz gegen Korrosion.“ — Dr. Erich K. O. Schmidt, Berlin: „Korrosionsschutz von Aluminium und Aluminiumlegierungen gegen Seewasser.“ — Reg.-Rat Dr. W. Wiederholt, Berlin: „Korrosionserscheinungen an den Berührungsstellen zweier verschiedener Metalle oder Legierungen im Seewasser.“

## RUNDSCHEU

**Eine neue Art Kautschuk zur Abhaltung von Röntgenstrahlen.** Kautschuk wird durch Einverleiben von Bleiverbindungen undurchdringlich gegen Röntgenstrahlen. Dieser sog. Strahlenkautschuk (Ray Rubber) wird in amerikanischen Krankenhäusern mit Erfolg ausprobiert. Eine Schicht „Ray Rubber“ von 0,5 inch hat dieselbe abschirmende Wirkung wie 0,125 inch Blei. (Scientific American 143, 145.) (160)

**Industrielle Vorrichtung zur Lieferung billigen Wasserstoffs.** Im Laboratorium der General Electric Co. zu Schenectady ist ein elektrischer Ofen ausgearbeitet worden, der zwar nicht reinen Wasserstoff liefert, aber ein Gasgemisch, das in vielen Fällen, und zwar für etwa ein Zehntel der Kosten, genau so gute Dienste tut. Das neue Industriegas wird von E. P. Wilson jr. Electrolene genannt, da Elektrizität der Erzeuger ist. In einem elektrischen Ofen werden Kohlenwasserstoffe, mit oder ohne Wasserdampf, zur Herstellung von Mischungen, die Wasserstoff, CO und CO<sub>2</sub> als Hauptbestandteile enthalten, teilweise zersetzt. Die relativen Mengen dieser Gase in der Mischung hängen ab vom behandelten Kohlenwasserstoff, der Erhitzungstemperatur und der Menge des zugeführten Dampfes. Bei der Zersetzung von Butan z. B. trat eine dreizehnfache Volumenzunahme ein, und das betreffende Electrolen bestand aus rund 69% Wasserstoff und 31% Kohlenoxyd. Mit Methan nahm das Volumen um das Vierfache zu, und die Electrolenanalysen ergaben rund 75% Wasserstoff und etwa 25% Kohlenoxyd. (Scientific American 143, 139.) (159)

**Prüfung von Schädlingsbekämpfungsmitteln.** Sachsen. Durch Verordnung vom 22. April 1930 wird in Abänderung der Verordnung über die Herstellung und den Vertrieb bakterienhaltiger Mittel zur Vertilgung tierischer Schädlinge die Prüfung auf Art, Reinheit und Wirksamkeit der Präparate, die bisher der staatlichen Veterinärpolizei-Untersuchungsanstalt in Dresden oblag, dem Landesveterinäramt übertragen. (157)

**Artur von Weinberg-Medaille.** Die Deutsche Gesellschaft für Gewerbehygiene hat zum bevorstehenden 70. Geburtstag von Geh. Rat Dr. Artur von Weinberg in Frankfurt a. M. eine Artur von Weinberg-Medaille gestiftet, die für besondere Verdienste um die Gewerbehygiene anlässlich der jährlichen Hauptversammlung verliehen werden soll. Die Medaille ist nach dem Entwurf von Bildhauer Carl Stock, Frankfurt, von der Würtembergischen Metallwarenfabrik hergestellt. (158)

## PERSONAL- UND HOCHSCHULNACHRICHTEN

(Redaktionsschluß für „Angewandte“ Donnerstags, für „Chem. Fabrik“ Montags)

Geh. Hofrat Prof. Dr. phil., Dr.-Ing. e. h., Dr. rer. nat. e. h. A. H. Bernthsen, Heidelberg, feierte am 29. August seinen 75. Geburtstag. — M. Krüger, geschäftsführender Mitinhaber der Seifen- und Seifenpulverfabrik F. Tellmann, Komm.-Ges., Breslau, feiert am 1. September seinen 70. Geburtstag.

Ernannt wurden: Dr. J. Liese (Mykologie, Botanik) und Dr. M. Köhn (Kolloidchemie), wissenschaftliche Assistenten an der Forstlichen Hochschule Eberswalde, zu nicht-beamteten a. o. Professoren. — Dr.-Ing. H. Salaman, Priv.-Doz. für Silicatchemie und Vorsteher des Instituts für Steinshüttenkunde an der Technischen Hochschule Aachen, zum a. o. Prof. — Dr. F. Schucht, o. Prof. für Geologie, Mineralogie und Bodenkunde an der Landwirtschaftlichen Hochschule Berlin, zum Honorarprof. an der Forstlichen Hochschule Eberswalde.

Dr. W. Schmidt, o. Prof. für Mineralogie und Petrographie an der Universität Tübingen, ist die nachgesuchte Entlassung aus dem württembergischen Staatsdienst bewilligt worden.

Gestorben sind: Hofrat Dr. E. Vongerichten, emerit. a. o. Prof. für technische Chemie an der Universität Jena, im Alter von 79 Jahren in Ueberlingen-Bodensee. — Geh. Hofrat Prof. Dr. Dr.-Ing. e. h., Dr. agr. h. c. P. Wagner, Darmstadt, Vorstand der Landwirtschaftlichen Versuchsstationen für Hessen im Ruhestande, im Alter von 87 Jahren am 25. August.

## NEUE BUCHER

(Zu beziehen, soweit im Buchhandel erschienen, durch Verlag Chemie, G. m. b. H., Berlin W 10, Corneliusstr. 3.)

**Lehrbuch der physikalischen Chemie.** Von Dr. Karl Jellinek. III. Band, Bogen 1—21, 7. Lieferung, RM. 29,—; Bogen 22—41, 8. Lieferung, RM. 30,—. Verlag Ferd. Enke, Stuttgart 1929/30.

Von dem großangelegten Werk sind im Laufe 1929 Lieferung 7 und nunmehr Lieferung 8 erschienen, die Teile des dritten Bandes bilden. Dieser enthält angeblich die Lehre von der Statik homogener und heterogener Gasreaktionen, was insofern nicht ganz zutreffend ist, als auch Lösungen und Elektrolyte darin behandelt sind. Begonnen wird mit der Methodik zur Untersuchung der Gasgleichgewichte, wobei an Hand zahlreicher Abbildungen ein erschöpfendes Bild der experimentellen Seite gegeben wird. Anschließend folgt die klassische thermodynamische Behandlung homogener und heterogener Gleichgewichte mit Einschluß des Nernstschen Theorems. Die Schreibweise ist die gewohnte, was der Leichtverständlichkeit zugute kommt; durch systematische Benutzung von Indizes wird eine Verwechslung vermieden, so daß völlige Korrektheit erreicht wird. Den Übergang zu den Elektrolyten bildet eine Einführung in die Gesetze der Elektrizität und des Magnetismus. Daran knüpfen sich die Erscheinungen der Ionenwanderung, Überführung, Leitfähigkeit und Beweglichkeit. Der ganze folgende Teil ist der Dissoziationstheorie gewidmet; er beginnt mit den schwachen Elektrolyten im Sinne der klassischen Theorie, um nachher in sehr ausführlicher Weise die neuere Auffassung über die starken Elektrolyte, allgemein über die Aktivität darzustellen. Auf diesen Abschnitt konzentriert sich vornehmlich das Interesse, schon deshalb, weil es an ausführlichen Zusammenfassungen dieser neuesten Entwicklung