

korrodierenden Agens (Gas oder Flüssigkeit); 3. Elastische Spannungen im Werkstoff (innere oder äußere); 4. Plastische Verformung des Werkstoffs.

Die Untersuchungen erstreckten sich zunächst auf die Erfassung und Trennung des Einflusses von elastischer Spannung und plastischer Verformung. Versuchswerkstoff war die Magnesium-Legierung Elektron-AZM mit etwa 6% Al, 1% Zn, 0,3% Mn, Rest Mg, da bei dieser technisch besonders wichtigen Legierung die Ursache der Spannungskorrosion noch völlig ungeklärt ist. Zur quantitativen Untersuchung der Spannungskorrosionsempfindlichkeit in Abhängigkeit von der elastischen Spannung dienten besonders hierzu entwickelte Apparaturen, die mittels Federn ein Aufbringen jeder gewünschten elastischen Spannung auf die Proben ermöglichten; die Lebensdauer der einzelnen Proben wurde mit elektrischen Zählern automatisch registriert. Als wichtigstes vorläufiges Ergebnis dieser Untersuchungen ist zu vermerken, daß zur Erzeugung einer Spannungskorrosionsbereitschaft in den Magnesiumlegierungen und insbesondere bei AZM eine plastische Verformung nötig ist. Diese braucht bei AZM nur sehr gering zu sein, während bei den Gußlegierungen AZF und AZG eine um Größenordnungen stärkere Verformung erforderlich ist. In welchem Vorgang diese Erzeugung der Spannungskorrosionsbereitschaft durch plastische Verformung besteht, ist Gegenstand einer in Angriff genommenen Untersuchung.

Aussprache: Masing weist darauf hin, daß Messing bisher der für Spannungskorrosionsmessungen geeignetste Werkstoff sein dürfte. — Beck, Bitterfeld, glaubt, daß das Agens von untergeordneter Bedeutung sei. — Brenner, Hannover, hält eine Verallgemeinerung der Ergebnisse für untunlich, da z. B. Al-Legierungen sich hinsichtlich ihrer Spannungs-Korrosions-Empfindlichkeit anders verhalten als Mg-Legierungen. — Weiterhin werden die Zusammenhänge zwischen elastischer Spannung und plastischer Verformung, zwischen Spannungskorrosion und Kornzerfall sowie die Frage der Zwillingsbildung (Schmid) erörtert.

F. Scheil: „Das Verhalten von Silicium- und Eisenaluminid beim Walzen von Aluminium.“

Nach einem vom Votr.¹¹⁾ ausgearbeiteten Verfahren ist es möglich, auch durch die Gefügeuntersuchungen zu quantitativen Aussagen zu gelangen. Dies geschieht durch Ausmessung der Gefügebestandteile und ihre statistische Bewertung. Bei der Ausmessung der Größe von Eisen- und Siliciumeinschlüssen im Aluminium hat sich gezeigt, daß die Länge der Nadeln mit dem Walzgrad kleiner wird, wobei die ersten Stiche bis zu etwa 20% am stärksten wirken. Die Nadeln brechen also auf; dabei treten jedoch keine Hohlräume auf, sondern das Aluminium schiebt sich zwischen die Trennstellen der Nadeln ein. Die Verformbarkeit der Eiseneinlagerung nimmt bis 400° zu und dann wieder etwas ab. Eine Temperaturabhängigkeit der Plastizität der

Siliciumkristalle wurde nicht beobachtet. Diese Beobachtungen geben einen wertvollen Beitrag für das Verhalten der beiden wichtigsten Einlagerungen in technisch reinem Aluminium.

Aussprache: Röhrig, Lautawerk, macht auf das in Frankreich entwickelte elektrolytische Ätzverfahren aufmerksam, das ohne Polieren, bei dem ja bekanntlich eine Verschmierung der Oberfläche der Legierungsprobe eintritt, auskommt. — Beck, Bitterfeld, möchte die Versuche auf ternäre Verbindungen ausgedehnt wissen. — Rohn, Hanau, erwähnt, daß durch Berylliumzusatz die Nadeln zum Verschwinden gebracht werden können. — Masing fragt nach der Ursache der Zertrümmerung der Nadeln und nach einer evtl. Beziehung zwischen der Größe der Ausgangs- und der Endteilchen. — Wassermann, Frankfurt a. M., hat röntgenographisch die regellose Verteilung der Al-Partikeln festgestellt und erörtert weiterhin die Frage nach der Blockierung der Gleitebenen.

F. Förster: „Ein Gerät zur unmittelbaren Anzeige der Dämpfung“ (mit Vorführungen).

In einer früheren Arbeit¹²⁾ war ein Gerät zur Bestimmung des Elastizitätsmoduls und der Dämpfung beschrieben worden. Inzwischen ist dies Meßverfahren von vielen Stellen zur Untersuchung des Werkstoffzustandes herangezogen worden, wobei es seine Brauchbarkeit erweisen konnte.

Unbequem war die verhältnismäßig große Meßdauer (etwa 20 min). Es wurde deshalb ein Gerät entwickelt, welches den absoluten Dämpfungswert direkt anzeigt. Durch dieses neue Gerät gelingt es zum erstenmal, Dämpfungsmessungen während des Zerreißversuches durchzuführen, wobei eine einzelne Messung etwa 3—4 s in Anspruch nimmt.

Die Anwendung des Gerätes wurde im Vortragssaal vorgeführt.

Aussprache: Rohn fragt nach Einzelheiten der Dämpfungsmessung im Spannungszustand. Auch interessiert ihn die Verwendbarkeit des Gerätes zur Prüfung größerer Bauteile (Brücken usw.). — Votr. sieht im letzteren Falle den Hauptvorteil des Apparates in der Möglichkeit der laufenden Überwachung fertiger Konstruktionsteile großer Ausmaße auf unerwünschte Veränderungen.

F. Förster: „Ein Gerät zur Bestimmung der Magnetisierungsschleife sehr kleiner Probekörper. Optische Vorführung der Beeinflussung der Schleife durch Änderung des mechanischen und thermischen Zustandes.“

In einem überaus eindrucksvollen Experimentalvortrag wird die vielseitige Verwendbarkeit dieses unter Ausnutzung der modernen Röhrentechnik konstruierten Gerätes vor Augen geführt.

In der *Aussprache* betont Rohn, daß der Apparat alle bisher auf dem Markt befindlichen Geräte mit ähnlichem Zweck übertriffe, da er mit einem Zeitbedarf von $\frac{1}{100}$ — $\frac{1}{50}$ des früheren auskomme. Das Gerät ist bald lieferbar; der Querschnitt der Probekörper soll möglichst einige Millimeter nicht überschreiten.

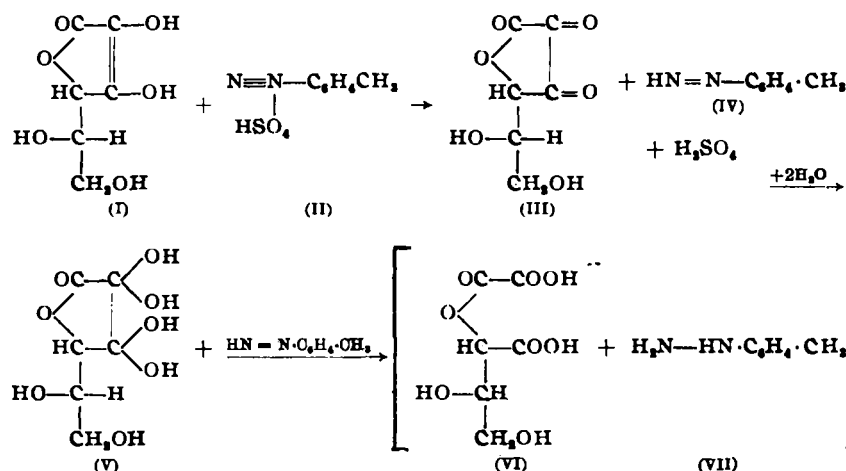
¹¹⁾ Vgl. diese Ztschr. 49, 415 [1936].

¹²⁾ Vgl. ebenda 49 414 [1936].

Deutsche Chemische Gesellschaft. Sitzung im Hofmannhaus, Berlin, am 13. März 1939.

R. Weidenhagen, Berlin: „Über die Einwirkung von Diazoniumsalzen auf Ascorbinsäure, eine allgemeine Reaktion von Dienolen.“ (Mitarbeiter: Dr. H. Wegner, Dr. K.-H. Lung, Dr. L. Nordström.)

Bei der Einwirkung von Diazoniumsalzen, z. B. Toluoldiazoniumsulfat (II) auf Vitamin C (I) in wäßriger Lösung

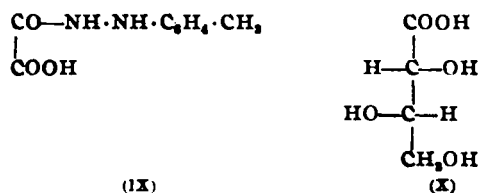


findet eine Dehydrierung der Ascorbinsäure über die Stufe der Dehydroascorbinsäure (III) hinaus statt. Diese verliert in Form ihres Hydrates (V) weiter Wasserstoff und geht unter Sprengung der Bindung zwischen dem 2. und 3. Kohlenstoffatom unter Erhaltung der Sauerstoffbrücke des Lactonringes in den Oxalester der l-Threonsäure (VI) über. Das Diazoniumsalz wird dabei über die sehr reaktionsfähige Stufe des Tolyldiimins (IV) zu Tolyldiazin (VII) reduziert. Dieses Tolyldiazin bildet nun im statu nascendi mit der freien Carboxylgruppe der Oxalsäure das Tolyldiazid, und gleichzeitig tritt bei der l-Threonsäure Lactonbildung ein, so daß als Endprodukt der Einwirkung von Toluoldiazoniumsulfat auf Ascorbinsäure der Tolyldiazidooxalester des l-Threonsäurelactons (VIII) entsteht, der beim Zusammen-

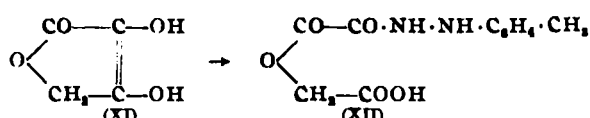
geben von 5—10%igen wäßrigen Lösungen der Ausgangsmaterialien das Reaktionsgemisch zum Kristallbrei erstarren läßt. Die erste

Reduktionsstufe verläuft offenbar sehr schnell, während die weitere Dehydrierung des Dehydroascorbinsäuredihydrats (V) eine Zeitreaktion ist, deren Geschwindigkeit im wesentlichen von der Reaktionsfähigkeit des intermediär gebildeten Dlimins und somit von dem angewandten Diazoniumsalz abhängt.

Die Verbindung (VIII) läßt sich aus Essigester-Petroläther, aus Alkohol und aus Eisessig unzersetzt umkristallisieren. Beim Kochen mit Wasser wird sie zu Oxalsäuremonotolylhydrazid (IX) und l-Threonsäure (X) hydrolysiert.



Ebenso wie Vitamin C verhält sich die isomere Isoascorbinsäure, welche den Tolyhydrazido-oxalester des d-Erythronsäurelactons liefert. Aber auch Oxytetroneinsäure (XI) bildet nach dem gleichen Reaktionsschema den Tolyhydrazido-oxalester der Glykolsäure (XII).



Man darf die gefundene Dehydrierungsreaktion demnach als ein charakteristisches Merkmal der Dienolgruppe ansehen. Da sie nahezu quantitativ verläuft, kommt ihr auch präparative Bedeutung zu. Darüber hinaus gibt sie aber wichtige Hinweise auf den biochemischen Abbau des Vitamins C in solchen Fällen, wo nachweisbar die Stufe der Dehydroascorbinsäure überschritten wird. Die Versuche werden besonders in dieser Richtung fortgesetzt.

RUNDSCHAU

Neunter Bericht der Atomgewichtskommission der Internationalen Union für Chemie¹⁾.

Der Kommission gehören an G. P. Baxter, Harvard University, Cambridge, Mass., als Vorsitzender, M. Guichard, Lab. de chimie, Paris, O. Hönigschmid, Universität München, und R. Whytlaw-Gray, University of Leeds, England.

Der Bericht umfaßt die zwölfmonatige Periode vom 30. September 1937 bis 30. September 1938 und enthält Angaben über Kohlenstoff, Stickstoff, Fluor, Phosphor, Rubidium, Ruthenium, Neodym, Europium, Cassiopeium und Blei.

In der Tabelle der Atomgewichte wurde nur eine Änderung vorgenommen: Beim Atomgewicht des Phosphors wurde die Zahl 31,02 durch 30,98 ersetzt²⁾. Beim Blei ist von Interesse, daß in Zukunft seine geologische Herkunft berücksichtigt werden muß, wenn sein Atomgewicht in Frage steht.

PERSONAL- UND HOCHSCHULNACHRICHTEN

(Redaktionschluss für „Angewandte“ Mittwoch, für „Chem. Fabrik“ Sonnabends.)

Hofrat Prof. Dr. W. Schlenk, Ordinarius für Chemie an der Universität Tübingen, feierte am 22. März seinen 60. Geburtstag.

Verliehen: Dr. med. G. Kuschinsky, Doz. der Pharmakologie in der Medizin. Fakultät der Universität Berlin, die Dienstbezeichnung n. b. a. o. Prof. — Prof. Dr. G. Domagk, Leiter der Abteilung für experimentelle Pathologie u. Bakteriologie der I. G. Farbenindustrie A.-G., Wuppertal-Elberfeld, von der Universität Edinburgh des Cameron-Preis 1939 als Anerkennung für wertvolle Erfindungen auf dem Gebiet der praktischen Therapie.

Dem n. b. a. o. Prof. Dr. R. Rößler, wurde unter Ernennung zum o. Professor in der Medizin. Fakultät der

Universität Wien der Lehrstuhl für Pharmakologie übertragen. Prof. Rößler hatte sich 1931 in Wien habilitiert.

Dr. phil. habil. E. Werle, Düsseldorf, wurde die Dozentur für Physiologische Chemie an der Medizin. Akademie Düsseldorf erteilt.

Dr.-Ing. habil. F. Fehér, Dresden, wurde unter Zuweisung in die Chem. Abteilung der T. H. die Dozentur für Anorgan. u. Analyt. Chemie erteilt.

VEREIN DEUTSCHER CHEMIKER

AUS DEN BEZIRKSVEREINEN

Bezirksverein Nordbayern. Sitzung am 16. Januar im Künstlerhaus zu Nürnberg. Vorsitzender: Dr. Wagner, Teilnehmer: 15 Mitglieder und 4 Gäste.

Prof. Dr. Wollner, Ohm-Polytechnikum Nürnberg: „Salzgewinnung in Italien“ (mit Lichtbildern).

Aussprache.

Anschließend Hauptversammlung mit Jahres- und Kassenbericht.

Bezirksverein Württemberg. Sitzung am 20. Januar im Institut für anorganische Chemie der Technischen Hochschule Stuttgart. Vorsitzender: Doz. Dr. G. Schmid. Teilnehmerzahl: 40.

Prof. Dr. E. Weitz, Gießen: „Radikale und merichinoide Verbindungen.“

Vortr. gab einen zusammenfassenden Bericht über seine und seiner Mitarbeiter Untersuchungen und Anschauungen über die merichinoiden Salze (als Monosalze zweiwertiger Radikale), über neuartige merichinoide Salze der Tetra-aryl-p-xylylene, über die radikalartigen Salze der Triaryllamine und der Tetra-arylhydrazine, über den Ammoniumcharakter des Pyrrols sowie über die Natur der Chinhydrone. Ferner wurden neue Beobachtungen über die Überoxydation von Triphenylmethanfarbsalzen mitgeteilt und Versuche vorgeführt über die unmittelbare Reduktion von Triphenylmethanfarbsalzen zu den freien Radikalen („Triphenylmethylen“) und deren mit großer Geschwindigkeit verlaufende Rückoxydation zu den Farbsalzen.

Nachsitzung Dierlamm-Gaststätten.

Bezirksverein Niederrhein gemeinsam mit dem Verein Deutscher Elektrotechniker, Kreisgruppe Krefeld, und dem Verein Deutscher Ingenieure, Kreisgruppe Krefeld. Sitzung am 24. Januar im großen Saal der Handelskammer Krefeld. Vorsitzender: Dr. Stockmann. Teilnehmerzahl etwa 300.

Prof. Dr. P. Walden, Rostock: „Kunst und Religion in der Alchemie“¹⁾.

Nachsitzung Krefelder Hof.

Bezirksverein Rheinland-Westfalen. Sitzung am 26. Januar im Haus der Technik in Essen. Vorsitzender: Dr. Geißelbrecht. Teilnehmerzahl: etwa 350.

Prof. Dr. W. Schrauth, Berlin: „Synthetische Fettsäuren und Seifen aus Kohle“²⁾.

Nachsitzung in den Gaststätten des Hauses der Technik.

Bezirksverein Magdeburg-Anhalt. Besichtigung der Magdeburger Werksanlagen der Braunkohle-Benzol-A.-G. am 1. Februar 1939. Teilnehmerzahl: Etwa 50. Einführung von Dr. Regel, Leiter des Magdeburger Werkes.

Anschließend kameradschaftliches Beisammensein.

Bezirksverein Schleswig-Holstein. Am 23. Februar Besichtigung der Holstenbrauerei Kiel. Teilnehmer: 28 Mitglieder und Gäste. Nachsitzung in der Brauerei.

Bezirksverein Ostpreußen. Sitzung am 23. Februar im Chemischen Institut der Universität Königsberg. Vorsitzender: Prof. Dr. R. Schwarz. Teilnehmerzahl: 70.

Dr. Kürzinger, Oppau: „Fettsäureherstellung aus Paraffinen“³⁾.

Nachsitzung im Restaurant Tucher.

¹⁾ Nach Ber. dtsch. chem. Ges. 72, A 34 [1939].

²⁾ Hönigschmid u. Momm, Z. anorg. allg. Chem. 225, 129 [1937].

¹⁾ Erscheint demnächst ausführlich in dieser Ztschr.

²⁾ Vgl. dazu Wietzel, diese Ztschr. 51, 531 [1938], 52, 60 [1939].